
叶兴阳
双语音标有声读物
叶兴阳
注音阅读英语教育之父
双语音标阅读创始人
English
注音阅读英语教育之父

# 叶兴阳双语音标有声读物

*双语对照 · 音标注音 · 有声同步*

***编者：*** *叶兴阳*

***内容来源：*** *公共领域英文原著*

***适用对象：*** *英语学习者、教师、研究者*

***版本日期：*** *2025 年*

# 目录

共 3 个章节

**1.** 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000001

**2.** 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000002

**3.** 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000003

**使用说明**

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

# 现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)
# 第1/3页

[ɪn'strʌkʃənz]
**INSTRUCTIONS**
指示

指示

[ɒn]
**ON**
在

在

['mɒd(ə)n] [ə'merɪkən]
**MODERN AMERICAN**
现代的 美国人

现代美国人

[brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
**BRIDGE BUILDING .**
桥 建筑 .

桥梁建设。

[wɪð]
**WITH**
和

和

['præktɪkl] [,æplɪ'keɪʃ(ə)nz] [ænd; ənd] [ɪg'zæmpl] ,
**PRACTICAL APPLICATIONS AND EXAMPLES ,**
实际的 应用程序 和 示例 ,

实际应用及实例

['estɪmeɪts] [ɒv; əv] [k'wɒntɪtɪz] , [ænd; ənd]
**ESTIMATES OF QUANTITIES , AND**
估算 的 数量 , 和

数量估算，以及

['væljuəb(ə)l] ['teɪblz] .
**VALUABLE TABLES .**
有价值的 表格 .

有价值的表格。

['ɪləstreɪtɪd] [baɪ][fɔː(r)] [pleɪts] [ænd; ənd] ['θɜːti] ['fɪgəz] .
**Illustrated by four Plates and Thirty figures .**
插图 经过 四 盘子 和 三十 数据 .

配有四幅插图和三十幅图画。

[baɪ][dʒiː] . [biː] . [en] . ['taʊə(r)] ,
**BY G . B . N . TOWER ,**
经过 G . B . N . 塔 ,

由GBN塔台提供

['sɪv(ə)l][ænd; ənd] [mə'kænɪkl] [,endʒɪ'nɪə(r)] ,
**CIVIL AND MECHANICAL ENGINEER ,**
民用 和 机械的 工程师 ,

土木与机械工程师

['fɔːməli] [tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪə(r)][juː] . [es] . ['neɪvi] , [ænd; ənd] [leɪt] ['tʃɑːndlə(r)][ɪn'strʌktə(r)][ɪn]['sɪv(ə)l]
**Formerly Chief Engineer U . S . Navy , and late Chandler Instructor in Civil**
以前 首席 工程师 U . S . 海军 , 和 晚的 钱德勒 讲师 在 民用

曾任美国海军总工程师，后任钱德勒土木工程教员

[ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [æt; ət] ['dɑːtməθ] ['kɒlɪdʒ] .
**Engineering at Dartmouth College .**
工程 在 达特茅斯 大学 .

达特茅斯学院工程专业。

['bɒstən] :
**BOSTON :**
波士顿 :

波士顿：

[ə; eɪ] . ['wɪljəmz] & ['kʌmpəni] ,
**A . WILLIAMS & COMPANY ,**
一个 . 威廉姆斯 & 公司 ,

A. 威廉姆斯公司

- ['wɒʃɪŋtən] [striːt] . - .
**135 WASHINGTON STREET . 1874 .**
- 华盛顿 街道 . - .

华盛顿街135号，1874年。

['entəd] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ækt][ɒv; əv] ['kɒŋgres] , [ɪn][ðə; ði][jɪə(r)] - , [baɪ]
**Entered according to act of Congress , in the year 1874 , by**
进入 根据 到 行为 的 国会 , 在 这 年 - , 经过

根据国会法案，于1874年登记在册。

[ə; eɪ] . ['wɪljəmz] & [ˌsiː 'əʊ] . ,
**A . WILLIAMS & CO . ,**
一个 . 威廉姆斯 & 一氧化碳 . ,

A. WILLIAMS & CO.

[ɪn][ðə; ði] ['ɒfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][laɪ'breəriən][ɒv; əv] ['kɒŋgres] , [æt; ət] ['wɒʃɪŋtən] , [diː] . [siː] .
**in the office of the Librarian of Congress , at Washington , D . C .**
在 这 办公室 的 这 图书管理员 的 国会 , 在 华盛顿 , D . C .

在华盛顿特区国会图书馆馆长办公室

['prefəs] .
**PREFACE .**
前言 .

前言。

[ðɪs] ['lɪt(ə)l] ['triːtɪs] [wɒz; wəz] ['rɪt(ə)n] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pɜːpəs] [ɒv; əv] [sə'plaɪɪŋ] [ə; eɪ] [wɒnt] [felt] [baɪ]
**This little treatise was written for the purpose of supplying a want felt by**
这 小的 论文 曾是 书面 为了 这 目的 的 供应 一个 想 毛毡 经过
[ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [waɪl] ['gɪvɪŋ] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [ə'pɒn][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] .
**the author while giving instruction upon the subject .**
这 作者 尽管 给予 操作说明 之上 这 主题 .

这篇小论文的写作目的是为了弥补作者在讲授该主题时所感受到的不足。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ɪn'tendɪd] [fɔː(r); fə(r)][æn; ən][eɪd][tuː; tə][ðə; ði] [jʌŋ] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] ,
**It was intended for an aid to the young Engineer ,**
它 曾是 故意的 为了 一个 援助 到 这 年轻的 工程师 ,

这是为了帮助这位年轻的工程师而准备的。

[ænd; ənd][ɪz][nɒt][tuː; tə][biː; bi] [kən'sɪdəd] [æz; əz][ə; eɪ] [kəm'pliːt] ['sʌbstɪtjuːt] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][mɔː(r)]
**and is not to be considered as a complete substitute for the more**
和 是 不是 到 是 经过考虑的 作为 一个 完全的 代替 为了 这 更多的
[ɪ'læbərət] [wɜːks] [ɒn][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] .
**elaborate works on the subject .**
精心制作的 作品 在 这 主题 .

但它不能完全替代该主题上更详尽的著作。

[ðə; ði][fɜːst] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] [wɜːk] ['menʃnz] [ðə; ði] ['veəriəs] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [biːmz] [ɑː(r); ə(r)]
**The first portion of this work mentions the various strains to which beams are**
这 第一的 部分 的 这 工作 提及 这 各种各样的 菌株 到 哪个 光束 是
[səb'dʒektɪd] ,
**subjected ,**
受 ,

本文第一部分提到了梁所承受的各种应变，

[ænd; ənd] [gɪvz] [ðə; ði]['fɔːrmjəˌliː] [juːst] [ɪn] [dɪ'tɜːmɪnɪŋ] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [ðəʊz] [streɪnz] ,
**and gives the formulæ used in determining the amount of those strains ,**
和 给予 这 公式 用过的 在 确定 这 数量 的 那些 菌株 ,

并给出了用于确定这些菌株数量的公式，

[tə'geðə(r)] [wɪð] [ə; eɪ] [fjuː] [ɪg'zæmpl] [tuː; tə] ['ɪləstreɪt] [ðeə(r)][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ,
**together with a few examples to illustrate their application ,**
一起 和 一个 很少 示例 到 阐明 他们的 应用 ,

并举例说明其应用，

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [trʌs] .
**and also the method of calculating a simple truss .**
和 还 这 方法 的 计算 一个 简单的 桁架 .

以及简单桁架的计算方法。

[ðə; ði]['sekənd] ['pɔːʃ(ə)n] [neɪmz] [ænd; ənd][ɪk'spleɪnz][ðə; ði] ['veəriəs] ['membəz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] [trʌs] ,
**The second portion names and explains the various members of a Bridge Truss ,**
这 第二 部分 姓名 和 解释 这 各种各样的 成员 的 一个 桥 桁架 ,

第二部分列举并解释了桥梁桁架的各个组成部分。

[ænd; ənd] , [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ɪg'zæmpl] , [ʃəʊz] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ðə; ði] [streɪnz]
**and , by means of examples , shows the method of calculating the strains**
和 , 经过 方法 的 示例 , 演出 这 方法 的 计算 这 菌株
[ə'pɒn][ðə; ði] ['veəriəs] ['tɪmbəz] ,
**upon the various timbers ,**
之上 这 各种各样的 木材 ,

并通过实例展示了计算各种木材应变的方法。

[bəʊlts] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðeə(r)]['prɒpə(r)][daɪ'menʃ(ə)nz] ; [ænd; ənd] [gɪvz] , [ɪn]
**bolts , etc . , as well as their proper dimensions ; and gives , in**
螺栓 , ETC . , 作为 出色地 作为 他们的 恰当的 方面 ; 和 给予 , 在
[ə'dɪʃ(ə)n] , ['sevrəl] ['juːsf(ə)l] ['teɪblz] .
**addition , several useful tables .**
添加 , 一些 有用 表格 .

螺栓等部件及其正确尺寸；此外，还提供了几个有用的表格。

[ðə; ði][ɪk'splænət(ə)ri] [pleɪts] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə] ['friːli] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [wɜːk] ,
**The explanatory plates , which are referred to freely throughout the work ,**
这 解释性 盘子 , 哪个 是 指 到 自由 自始至终 这 工作 ,

书中各处都频繁引用的说明性图版，

[ɑː(r); ə(r)] [bɪ'liːvd] [tuː; tə][biː; bi]['æmpli] [sə'fɪʃ(ə)nt] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pɜːpəs] [ɪn'tendɪd] .
**are believed to be amply sufficient for the purpose intended .**
是 相信 到 是 充足的 充足的 为了 这 目的 故意的 .

被认为足以满足预期用途。

[səʊ] [mʌtʃ] [hæz; həz] [biːn] ['rɪt(ə)n] [ɒn] [ðɪs] ['sʌbdʒɪkt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nekst][tuː; tə][ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə]
**So much has been written on this subject that it is next to impossible to**
所以 很多 有 到过 书面 在 这 主题 那 它 是 下一个 到 不可能的 到
[biː; bi] ['həʊlli] [ə'rɪdʒən(ə)l] ,
**be wholly original ,**
是 完全 原来的 ,

关于这个主题的文章太多了，以至于完全原创几乎是不可能的。

---

[ænd; ənd][nəʊ] [kleɪm] [ɒv; əv] [ðæt] ['neɪtʃə(r)][ɪz] [prɪ'fɜːd] .
**and no claim of that nature is preferred .**
和 不 宣称 的 那 自然 是 首选 .

此类主张不予采纳。

---

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['sɪmpli] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][aɪ'diəz] , [ gliːn ] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['veəriəs] [wɜːks] [ɒv; əv]
**It is simply an arrangement of ideas , gleaned from the various works of**
它 是 简单地 一个 安排 的 想法 , 收集 从 这 各种各样的 作品 的
['stændəd] [ɔː'θɒrətiz] ,
**standard authorities ,**
标准 当局 ,

它仅仅是对各种权威著作中汲取的思想进行整理而成。

---

[ænd; ənd]['mɒdɪfaɪd][baɪ][ðə; ði] ['ɔːθərz] ['præktɪs] , [ɪm'bɒdid] [ɪn] [bʊk] [fɔːm] .
**and modified by the author's practice , embodied in book form .**
和 修改的 经过 这 作者的 实践 , 具身化的 在 书 形式 .

并经作者实践修改，最终以书籍形式呈现。

---

[tuː; tə] [ɡɪv] [ə; eɪ] [kə'rekt] [lɪst][ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði] [bʊks] [kən'sʌltɪd] [wʊd] [biː; bi] ['sɪmpli] [ɪm'pɒsəb(ə)l] ; —
**To give a correct list of all the books consulted would be simply impossible ; —**
到 给 一个 正确的 列表 的 全部 这 图书 咨询 会 是 简单地 不可能的 ; —
[bʌt; bət]
**but**
但

要列出所有参考书籍的完整清单是不可能的；——但是

---

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [tuː; tə] [steɪt] [ðæt] [ðə; ði][hænd] - [bʊk] [ɒv; əv] ['reɪlrəʊd] [kən'strʌkʃn] , [baɪ][prɒf] . [dʒiː] .
**it is well to state that the Hand - book of Railroad Construction , by Prof . G .**
它 是 出色地 到 状态 那 这 手 - 书 的 铁路 建造 , 经过 教授 . G .
[el] . [voʊz] ,
**L . Vose ,**
L . 沃斯 ,

值得一提的是，GL Vose 教授所著的《铁路建设手册》

---

['ʌndə(r)] [huːm] [ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [sɜːvd] [æz; əz][æn; ən][ˌendʒɪ'nɪə(r)] ,
**under whom the author served as an Engineer ,**
在下面 谁 这 作者 服务 作为 一个 工程师 ,

作者曾在他手下担任工程师，

---

[hæz; həz] [biːn] [juːst] [æz; əz] [ɔː'θɒrəti] [ɪn] ['meni] [keɪsɪz] [weə(r)] [ðeə(r)][hæz; həz] [biːn] [ə; eɪ] ['dɪfrəns]
**has been used as authority in many cases where there has been a difference**
有 到过 用过的 作为 权威 在 许多 案例 在哪里 那里 有 到过 一个 不同之处
[ɒv; əv] [ə'pɪnjənz] [ə'mʌŋ] ['ʌðə(r)] ['ɔːθəz] .
**of opinions among other authors .**
的 意见 之中 其他 作者 .

在其他作者意见不一致的情况下，该著作被用作权威著作。

---

[sʌm; səm] [pɑːts] [hæv; həv] [biːn] [kwəʊtid] [ɪn'taɪəli] ; [bʌt; bət] [djuː] ['kredɪt][hæz; həz] [biːn] ['ɡɪv(ə)n] , [ˌaɪ 'tiː]
**Some parts have been quoted entirely ; but due credit has been given , it**
一些 部分 有 到过 引 完全 ; 但 到期的 信用 有 到过 给定 , 它
[ɪz] [bɪ'liːvd] ,
**is believed ,**
是 相信 ,

部分内容已被完整引用；但据信已给予应有的署名。

[weər'evə(r)] [sʌtʃ] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] .
**wherever such is the case .**
无论 这样的 是 这 案件 .

无论在何种情况下。

---

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt] [kleɪmd] [ðæt] [ðɪs] ['lɪt(ə)l] [wɜːk] ['kʌvəz] [ðə; ði] [həʊl] [graʊnd] ,
**It is not claimed that this little work covers the whole ground ,**
它 是 不是 声称 那 这 小的 工作 封面 这 所有的 地面 ,

这部小作品并不声称涵盖了所有方面。

---

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [dɪ'skraɪb] , [ænd; ənd][ɪk'spleɪn] ['θʌrəli] ,
**but it is intended to describe , and explain thoroughly ,**
但 它 是 故意的 到 描述 , 和 解释 彻底 ,

但它的目的是描述和详尽解释，

---

[θriː] [ɔː(r)][fɔː(r)][ɒv; əv][ðə; ði][mɔː(r)] ['prɒmɪnənt] [staɪlz] [ɒv; əv] [trʌs] ,
**three or four of the more prominent styles of Truss ,**
三 或者 四 的 这 更多的 著名的 风格 的 桁架 ,

三种或四种比较主要的桁架样式，

---

['liːvɪŋ] [ðə; ði]['ʌðə(r)] [fɔːmz] [ɒv; əv] ['wʊdn] ['brɪdʒɪz] [tuː; tə][ə; eɪ] ['sʌbsɪkwənt] ['vɒljuːm] .
**leaving the other forms of Wooden Bridges to a subsequent volume .**
离开 这 其他 表格 的 木制的 桥梁 到 一个 随后的 体积 .

其他形式的木桥将在后续卷中介绍。

---

[ɐb'ʌtmənts] [ænd; ənd] [pɪrz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][bɒks][ænd; ənd] [ɑːtʃ] ['kʌlvəts] , [bɪ'lɒŋɪŋ] [mɔː(r)]
**Abutments and Piers , as well as Box and Arch Culverts , belonging more**
桥台 和 皮尔斯 , 作为 出色地 作为 盒子 和 拱 涵洞 , 属于 更多的
['prɒpəli] [tuː; tə] ['meɪsənri] ,
**properly to masonry ,**
适当地 到 石工 ,

桥台和墩柱，以及箱涵和拱涵，更准确地说是砖石结构。

---

[wɪl] [biː; bi] ['triːtɪd] [ɒv; əv][ˌhɪər'ɑːftə(r)]['ʌndə(r)] [ðæt] [hed] .
**will be treated of hereafter under that head .**
将要 是 治疗 的 此后 在下面 那 头 .

下文将按该标题进行讨论。

---

['aɪən] ['brɪdʒɪz] [fɔːm] [ə; eɪ] [dɪ'stɪŋkt] [klɑːs] , [ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] ['menʃ(ə)nd] ['seprətli] [æt; ət]
**Iron Bridges form a distinct class , and may be mentioned separately at**
铁 桥梁 形式 一个 清楚的 班级 , 和 可能 是 提及 分别地 在
[sʌm; səm]['fjuːtʃə(r)]['pɪəriəd] .
**some future period .**
一些 未来 时期 .

铁桥属于一个独特的类别，将来可能会单独提及。

---

[ɪf] [ðɪs] [smɔːl] ['vɒljuːm] [ʃʊd; ʃəd] [liːd] [ðə; ði]['stjuːd(ə)nt][ɒv; əv] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [tuː; tə][ɪg'zæmɪn] ['keəfəli]
**If this small volume should lead the student of Engineering to examine carefully**
如果 这 小的 体积 应该 带领 这 学生 的 工程 到 检查 小心
[ðə; ði][best] ['brɪdʒɪz] [ɒv; əv]['mɒd(ə)n] ['præktɪs] ,
**the best Bridges of modern practice ,**
这 最好的 桥梁 的 现代的 实践 ,

如果这本小册子能够引导工程专业的学生仔细研究现代实践中最好的桥梁，

---

[ænd; ənd] ['stʌdi] [ðə; ði]['lɑːdʒə(r)][ˌsaɪən'tɪfɪk] [wɜːks] [ɒn] [ðɪs] [ɑːt] ,
**and study the larger scientific works on this art ,**
和 学习 这 更大的 科学 作品 在 这 艺术 ,

并研究有关这门艺术的更大型的科学著作，

---

[ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [wɪl] [fiːl] ['sætɪsfaɪd] [ðæt] [hɪz; ɪz] ['efəts] [hæv; həv][nɒt] [biːn] [ɪn'taɪəli] [ɪn][veɪn] .
**the author will feel satisfied that his efforts have not been entirely in vain .**
这 作者 将要 感觉 使满意 那 他的 努力 有 不是 到过 完全 在 徒劳 .

作者会感到欣慰，因为他的努力并非完全徒劳。

['keɪmbrɪdʒ] , ['februəri] - , - .
Cambridge , February 23 , 1874 .
剑桥 , 二月 - , - .

剑桥，1874年2月23日。

['taʊərz]
TOWER'S
塔的

塔楼

['mɒd(ə)n] [ə'merɪkən] [brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
Modern American Bridge Building .
现代的 美国人 桥 建筑 .

现代美国桥梁建设。

[brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
BRIDGE BUILDING .
桥 建筑 .

桥梁建设。

[ðə; ði] ['sɪmplɪst] [brɪdʒ] [ðæt] [kæn; kən] [biː; bi] [bɪlt] , [ɪz] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] [biːm] , [ɔː(r)] [stɪk] [ɒv; əv] ['tɪmbə(r)]
The simplest bridge that can be built , is a single beam , or stick of timber
这 最简单的 桥 那 能 是 建造 , 是 一个 单身的 光束 , 或者 戳 的 木材
,
,
,

最简单的桥梁就是一根木梁，或者说一根木棍。

['spænɪŋ] [ðə; ði] ['əʊpənɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] — [bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz] ['əʊnli] [ɒv; əv] ['veri] ['lɪmɪtɪd]
spanning the opening between the abutments — but this is only of very limited
跨越 这 开幕 之间 这 桥台 — 但 这 是 仅有的 的 非常 有限的
[æplɪ'keɪʃ(ə)n] — ( ['əʊnli] [fɔː(r); fə(r)] [spænz] [ɒv; əv] - [fiːt] [ænd; ənd] [les] ) ['əʊɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ræpɪd]
application — ( only for spans of 20 feet and less ) owing to the rapid
应用 — ( 仅有的 为了 跨度 的 - 脚 和 较少的 ) 欠款 到 这 迅速的
[ɪn'kriːs] [ɪn] ['sekʃənl] [daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪtʃ] [ɪz] [rɪ'kwaɪəd] [æz; əz] [ðə; ði] [spæn] [bɪ'kʌmz] ['greɪtə(r)] .
increase in sectional dimensions which is required as the span becomes greater .
增加 在 分段式 方面 哪个 是 必需的 作为 这 跨度 变成 更大的 .

跨越桥台之间的开口——但这应用非常有限——（仅适用于 20 英尺及以下的跨度），因为随着跨度增大，所需的截面尺寸会迅速增加。

[nekst] ['kɒmz] [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l] [biːm] [sə'pɔːrtɪd] [baɪ] [æn; ən] [ɪn'klaɪnd] [piːs] [frɒm; frəm] [iːtʃ] [ə'bʌtmənt]
Next comes the single beam supported by an inclined piece from each abutment
下一个 来 这 单身的 光束 有 经过 一个 倾斜 片 从 每个 邻接
['miːtɪŋ] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ʌndə(r)] [saɪd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [biːm] — [ɔː(r)]
meeting each other at the middle point of the under side of the beam — or
会议 每个 其他 在 这 中间 观点 的 这 在下面 边 的 这 光束 — 或者
,
,
,

接下来是单梁，由来自每个桥台的倾斜构件支撑，这些构件在梁底面的中点处相互汇合——或者说，

[ə'nʌðə(r)] [ə'reɪndʒmənt] ,
another arrangement ,
其他 安排 ,

另一种安排，

[ɒv; əv] [tuː] ['breɪsɪz] ['fʊtɪŋ] [sɪ'kjʊəli] [ɒn][ðə; ði] [biːm] [ænd; ənd] ['miːtɪŋ] [æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'bʌv]
**of two braces footing securely on the beam and meeting at a point above**
的 二 牙套 立足点 安全地 在 这 光束 和 会议 在 一个 观点 多于
[ðə; ði]['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ɒv; əv][ðə; ði] [biːm] ,
**the middle point of the beam ,**
这 中间 观点 的 这 光束 ,

两根支撑杆牢固地固定在梁上，并在梁中点上方相交。

[wɪtʃ] [ɪz] [sə'spendɪd] [frɒm; frəm][ðə; ði]['eɪpeks][ɒv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] [fɔːmd] [baɪ][ðem; ðəm] ,
**which is suspended from the apex of the triangle formed by them ,**
哪个 是 暂停 从 这 顶点 的 这 三角形 形成 经过 他们 ,

它悬挂在由它们构成的三角形的顶点上，

[baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][æn; ən]['aɪən][rɒd] — [ðiːz] [ə'rendʒmənts] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [ʌp][tuː; tə] - [fiːt] .
**by means of an iron rod — These arrangements may be used up to 50 feet .**
经过 方法 的 一个 铁 杆 — 这些 安排 可能 是 用过的 向上 到 - 脚 .

用铁杆连接——这些装置最多可使用 50 英尺。

[fɔː(r); fə(r)] ['eni] [spæn] [bɪ'jɒnd] - [fiːt] , [ˌmɑːdəfə'keɪʃənz][ɒv; əv] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [ɑː(r); ə(r)] [juːst]
**For any span beyond 50 feet , modifications of this arrangement are used**
为了 任何 跨度 超过 - 脚 , 修改 的 这 安排 是 用过的
[wɪtʃ] [wɪl] [biː; bi] [dɪ'skraɪbd] [ˌhɪər'ɑːftə(r)] .
**which will be described hereafter .**
哪个 将要 是 描述 此后 .

对于超过 50 英尺的任何跨度，将采用这种布置方式的修改，如下所述。

[naʊ] [let][ˌjuː 'es] [ɪn'vestɪgeɪt] ['ʃɔːtli] [ðə; ði] ['dɪfrənt] [streɪnz] [ðæt] [ðə; ði] ['veəriəs] [pɑːts] [ɒv; əv][ə; eɪ]
**Now let us investigate shortly the different strains that the various parts of a**
现在 让 我们 调查 不久 这 不同的 菌株 那 这 各种各样的 部分 的 一个
[brɪdʒ] [hæv; həv][tuː; tə][beə(r)] — [ænd; ənd][ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði][mə'tɪəriəlz] [juːst] .
**bridge have to bear — and the strength of the materials used .**
桥 有 到 熊 — 和 这 力量 的 这 材料 用过的 .

现在让我们简要地研究一下桥梁各个部分所承受的不同应力，以及所用材料的强度。

[ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [streɪnz] [ɪn] [brɪdʒ] ['trʌsɪz] [ɪz] ['mɪəli] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkɒmpə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd]
**The theory of strains in bridge trusses is merely that of the Composition and**
这 理论 的 菌株 在 桥 桁架 是 仅仅 那 的 这 作品 和
[ˌrezə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv] ['fɔːsɪz] .
**Resolution of Forces .**
解决 的 部队 .

桥梁桁架应变理论其实就是力的合成与分解理论。

[ðə; ði] ['veəriəs] [streɪnz] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði][mə'tɪəriəlz][ɒv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] [ɑː(r); ə(r)][səb'dʒektɪd] —
**The various strains , to which the materials of a bridge are subjected —**
这 各种各样的 菌株 , 到 哪个 这 材料 的 一个 桥 是 受 —
[ɑː(r); ə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] , [ɪk'stenʃ(ə)n][ænd; ənd] [dɪ'truːʒən] .
**are compression , extension and detrusion .**
是 压缩 , 扩大 和 挤兑 .

桥梁材料所承受的各种应力有：压缩、拉伸和挤压。

[wʊd] [ænd; ənd]['aɪən][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][mə'tɪəriəlz][mɔː(r)]['dʒen(ə)rəli] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [brɪdʒ] [kən'strʌkʃn]
**Wood and Iron are the materials more generally employed in bridge construction**
木头 和 铁 是 这 材料 更多的 一般来说 受雇 在 桥 建造
— [ænd; ənd][ɪn] [ðɪs] ['pæmflət] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [teɪk] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [æz; əz][ðə; ði] ['wɜːkɪŋ] [streŋθ]
**— and in this pamphlet we shall take the following as the working strength**
— 和 在 这 小册子 我们 将 拿 这 下列的 作为 这 在职的 力量
[ɒv; əv][ðə; ði] [mə'tɪəriəlz] — [pə(r)][skweə(r)] [ɪntʃ] [ɒv; əv]['sekʃ(ə)n] .
**of the materials — per square inch of section .**
的 这 材料 — 每 正方形 英寸 的 部分 .

木材和铁是桥梁建造中更常用的材料——在本手册中，我们将以每平方英寸截面的材料工作强度为准。

['tenʃ(ə)n] .
**Tension .**
紧张 .

紧张。

---

[kəm'preʃ(ə)n] .
**Compression .**
压缩 .

压缩。

---

[dɪ'truːʒən] .
**Detrusion .**
挤兑 .

入侵。

---

[wʊd] , - - -
**Wood , 2000 1000 150**
木头 , - - -

伍德，2000 1000 150

---

- ['aɪən] , - -
**Wro't Iron , 15000 11000**
- 铁 , - -

废铁，15000 11000

---

[kɑːst]['aɪən] , - -
**Cast Iron , 4500 25000**
投掷 铁 , - -

铸铁，4500 25000

---

['tenʃ(ə)n] .
**Tension .**
紧张 .

紧张。

---

[ɪf] [ə; eɪ] [weɪt] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . [wɜː(r); wə(r)] [hʌŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ləʊɪst] [end][ɒv; əv][ə; eɪ]['vɜːtɪk(ə)l] [biːm] ,
**If a weight of 2000 lbs . were hung to the lowest end of a vertical beam ,**
如果 一个 重量 的 - 磅 . 是 悬挂 到 这 最低 结尾 的 一个 垂直的 光束 ,

如果将2000磅的重物悬挂在垂直梁的最低端，

---

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [laɪn] [ɒv; əv] ['ækʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [weɪt] [ænd; ənd] ['æksɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [biːm] [fɔːmd] [wʌn] [ænd; ənd] [ðə; ði] [seɪm] [streɪt] [laɪn] — [ðə; ði] ['tenʃ(ə)n] [ɒn] [ðə; ði] [biːm] [wʊd] [biː; bi] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**so that the line of action of the weight and axis of the beam formed one and the same straight line — the tension on the beam would be 2000 lbs .**
所以 那 这 线 的 行动 的 这 重量 和 轴 的 这 光束 形成 一 和 这 相同的 直的 线 — 这 紧张 在 这 光束 会 是 - 磅 .

因此，梁的重量作用线和轴线形成同一条直线——梁上的张力为 2000 磅。

---

[bʌt; bət] , [ɪf] [ðə; ði] [biːm] [wɜː(r); wə(r)] [ɪn'klaɪnd] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [fɔːs] ['æktɪd] [ɪn] [ə; eɪ] ['vɜːtɪk(ə)l] [də'rekʃ(ə)n] ,
**But , if the beam were inclined , and the force acted in a vertical direction ,**
但 , 如果 这 光束 是 倾斜 , 和 这 力量 行动 在 一个 垂直的 方向 ,

但是，如果梁是倾斜的，并且力沿垂直方向作用，

[ðen] [ðə; ði] [streɪn] [wʊd] [biː; bi] [ɪn'kriːst] [ɪn] [ðə; ði] ['reɪʃiəʊ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'kriːs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [daɪ'ægən(ə)l] [ɒv; əv] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] ['əʊvə(r)] [ðə; ði] ['vɜːtɪk(ə)l] ;

**then the strain would be increased in the ratio of the increase of the diagonal of inclination over the vertical ;**

然后 这 拉紧 会 是 增加 在 这 比率 的 这 增加 的 这 对角线 的 倾角 超过 这 垂直的 ;

那么应变将按倾斜角对角线与垂直方向之比增加；

— [sə'pəʊz] [ðə; ði] [biːm] [ɪz] - [ˌef 'tiː] . [lɒŋ] [ænd; ənd] [ɪn'klaɪnd] [æt; ət] [æn; ən] ['æŋg(ə)l] [ɒv; əv] 45° — [ænd; ənd] [let] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,

**— suppose the beam is 20 ft . long and inclined at an angle of 45° — and let 2000 lbs . ,**

— 认为 这 光束 是 - 英尺 . 长的 和 倾斜 在 一个 角度 的 45° — 和 让 - 磅 . ,

假设梁长 20 英尺，倾斜角度为 45°，并设其重量为 2000 磅。

[æz; əz] [bɪ'fɔː(r)] , [biː; bi] [sə'spendɪd] [frɒm; frəm] [ɪts] ['ləʊə(r)] [end] .

**as before , be suspended from its lower end .**

作为 前 , 是 暂停 从 它是 降低 结尾 .

和以前一样，从下端悬挂起来。

[naʊ] [ðə; ði] [daɪ'ægən(ə)l] ['biːɪŋ] - ,

**Now the diagonal being 20 ,**

现在 这 对角线 存在 - ,

现在对角线是 20，

— [ðə; ði] ['vɜːtɪk(ə)l] [wɪl] [biː; bi] - . - [ˌef 'tiː] . — [ænd; ənd] [ðə; ði] [streɪn] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [æz; əz] ['fɒləʊz] , —

**— the vertical will be 14 . 014 ft . — and the strain will be found as follows , —**

— 这 垂直的 将要 是 - . - 英尺 . — 和 这 拉紧 将要 是 成立 作为 跟随 , —

—垂直高度为 14.014 英尺。—应变计算如下：—

- . - : - : : - : - — ['ɛl'biː'ɛs] .

**14 . 014 : 20 : : 2000 : 2854 — lbs .**

- . - : - : : - : - — 磅 .

14.014: 20:: 2000: 2854—磅。

[ðə; ði] ['greɪtə(r)] [ðə; ði] ['æŋg(ə)l] [ɒv; əv] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] ,

**The greater the angle of inclination from the horizontal ,**

这 更大的 这 角度 的 倾角 从 这 水平的 ,

与水平面的倾斜角度越大，

[ðə; ði] [les] [ðə; ði] [streɪn] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] ['gɪv(ə)n] [ləʊd] — [ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [biːm] [ɪz] ['vɜːtɪk(ə)l] [ðə; ði] [weɪt] ['kɔːzɪz] [ðə; ði] [liːst] [streɪn] .

**the less the strain from a given load — and when the beam is vertical the weight causes the least strain .**

这 较少的 这 拉紧 从 一个 给定 加载 — 和 什么时候 这 光束 是 垂直的 这 重量 原因 这 至少 拉紧 .

给定载荷下的应变越小——当梁垂直时，重量引起的应变最小。

[kəm'preʃ(ə)n] .

**Compression .**

压缩 .

压缩。

[ɪf] [wiː; wi] [ləʊd] [ə; eɪ] ['vɜːtɪk(ə)l] [pəʊst] [wɪð] [ə; eɪ] [weɪt] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,

**If we load a vertical post with a weight of 2000 lbs . ,**

如果 我们 加载 一个 垂直的 邮政 和 一个 重量 的 - 磅 . ,

如果我们给一根垂直的柱子施加 2000 磅的重量，

[ðə; ði] [streɪn] [ɒv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ig'zə:tid] [ə'pɒn] [ðə; ði] [pəʊst] [wɪl] [bi:; bi] - ['ɛl'bi:'ɛs] .
**the strain of compression exerted upon the post will be 2000 lbs .**
这 拉紧 的 压缩 施加 之上 这 邮政 将要 是 - 磅 .

柱子所受的压缩应力为 2000 磅。

[naʊ] , [ɪf] [wi:; wi] [ɪn'klaɪn] [ðə; ði] [pəʊst] — [ðə; ði] [streɪn] [wɪl] [bi:; bi] [ɪn'kri:st] ,
**Now , if we incline the post — the strain will be increased ,**
现在 , 如果 我们 倾斜 这 邮政 — 这 拉紧 将要 是 增加 ,

现在，如果我们倾斜柱子——应力就会增加，

[æz; əz] [wi:; wi] [hæv; həv] [ʃəʊn] [ə'bʌv] ['ʌndə(r)] [ðə; ði] [hed] [ɒv; əv] ['tenʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ɪn] [laɪk] ['mænə(r)] ,
**as we have shown above under the head of tension , and in like manner ,**
作为 我们 有 所示 多于 在下面 这 头 的 紧张 , 和 在 喜欢 方式 ,

正如我们在上面“张力”部分所展示的那样，同样地，

[dɪ'pendənt] [ə'pɒn] [ðə; ði] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] .
**dependent upon the inclination .**
依赖 之上 这 倾角 .

取决于个人倾向。

[bʌt; bət] [wen] [wʊd] , ['aɪən] , [ɔ:(r)] ['eni] ['ʌðə(r)] [mə'tɪəriəl] [ɪz] [ju:st] [fɔ:(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['pɪlə(r)] [ɔ:(r)] [strʌt] ,
**But when wood , iron , or any other material is used for a pillar or strut ,**
但 什么时候 木头 , 铁 , 或者 任何 其他 材料 是 用过的 为了 一个 支柱 或者 支撑 ,

但是，当使用木材、铁或其他任何材料作为柱子或支柱时，

[ˌaɪ 'ti:] [hæz; həz] [nɒt] ['əʊnli] [tu:; tə] [rɪ'zɪst] [ə; eɪ] ['krʌʃɪŋ] [fɔ:s] ,
**it has not only to resist a crushing force ,**
它 有 不是 仅有的 到 抵抗 一个 压碎 力量 ,

它不仅要抵抗巨大的挤压力，

[bʌt; bət] ['ɔ:lsəʊ] [ə; eɪ] [fɔ:s] ['tendɪŋ] [tu:; tə] [bend] [ɔ:(r)] [bʌldʒ] [ˌaɪ 'ti:] ['lætərəli] .
**but also a force tending to bend or bulge it laterally .**
但 还 一个 力量 倾向于 到 弯曲 或者 凸出 它 横向 .

但同时也存在使其横向弯曲或膨胀的力。

[ə; eɪ] [pəʊst] [ɒv; əv] ['sɜ:kjələ(r)] ['sekʃ(ə)n] [wɪð] [ə; eɪ] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] ['sɛvən] [ɔ:(r)] [eit] [da'ɪæmɪtəz] [wɪl] [nɒt]
**A post of circular section with a length of 7 or 8 diameters will not**
一个 邮政 的 圆 部分 和 一个 长度 的 7 或者 8 直径 将要 不是
[bʌldʒ] [wɪð] ['eni] [fɔ:s] [ə'plaɪd] [ˌlɒŋgɪ'tju:dɪnəli; ˌlɒndʒɪ'tju:dɪnəli] ,
**bulge with any force applied longitudinally ,**
凸出 和 任何 力量 应用 纵向 ,

截面为圆形、长度为直径7或8倍的柱子，无论沿纵向施加多大的力，都不会发生凸起。

[bʌt; bət] [wɪl] [splɪt] .
**but will split .**
但 将要 分裂 .

但会分裂。

[bʌt; bət] [ɪf] [ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] [ ik'si:d ] [ðɪs] ['lɪmɪt] — [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [dɪ'strɔɪd] [baɪ] [æn; ən] ['ækʃ(ə)n]
**But if the length exceeds this limit — it will be destroyed by an action**
但 如果 这 长度 超过 这 限制 — 它 将要 是 损毁 经过 一个 行动
['sɪmələ(r)] [tu:; tə] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['trænzvɜ:s] [streɪn] .
**similar to that of a transverse strain .**
相似的 到 那 的 一个 横 拉紧 .

但如果长度超过这个极限，它就会像受到横向应变一样被破坏。

[ə; eɪ] [kɑ:st] ['aɪən] ['kɒləm] [ɒv; əv] ['θɜ:ti] [da'ɪæmɪtəz] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] , [ɪz] ['fræktʃəd] [baɪ] ['bendɪŋ] ;
**A cast iron column of thirty diameters in length , is fractured by bending ;**
一个 投掷 铁 柱子 的 三十 直径 在 长度 , 是 破碎的 经过 弯曲 ;

一根长三十倍直径的铸铁柱因弯曲而断裂；

[wen] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪz] [les] [ðæn; ðən] [ðɪs] ['reɪʃiəʊ] — [baɪ] ['bendɪŋ] [ænd; ənd] ['splɪtɪŋ] [ɒf] [ɒv; əv]
**when the length is less than this ratio — by bending and splitting off of**
什么时候 这 长度 是 较少的 比 这 比率 — 经过 弯曲 和 分裂 离开 的
[wedʒ] [ʃeɪpt] ['piːsɪz] .
**wedge shaped pieces .**
楔 形状 件 .

当长度小于该比例时——通过弯曲和分裂成楔形块。

[bʌt; bət][baɪ] ['kɑːstɪŋ] [ðə; ði] ['kɒləm] ['hɒləʊ] , [ænd; ənd] ['swelɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l] , [ɪts] [streŋθ]
**But by casting the column hollow , and swelling it in the middle , its strength**
但 经过 铸件 这 柱子 空洞的 , 和 肿胀 它 在 这 中间 , 它是 力量
[ɪz] ['greɪtli] [ɪn'kriːst] .
**is greatly increased .**
是 非常 增加 .

但是，通过将柱子铸造成空心，并在中间膨胀，可以大大提高其强度。

['bɑrloʊz] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)] ['faɪndɪŋ] [ðə; ði] [weɪt] [ðæt] [kæn; kən] [biː; bi] [sə'steɪnd] [baɪ] ['eni] [biːm] ,
**Barlow's formula for finding the weight that can be sustained by any beam ,**
巴洛的 公式 为了 寻找 这 重量 那 能 是 持续 经过 任何 光束 ,

巴洛公式用于计算任意梁所能承受的重量，

['æktɪŋ] [æz; əz] [ə; eɪ] ['pɪlə(r)] [ɔː(r)] [strʌt] , [bɪ'fɔː(r)] ['bendɪŋ] , [ɪz] : —
**acting as a pillar or strut , before bending , is : —**
表演 作为 一个 支柱 或者 支撑 , 前 弯曲 , 是 : —

在弯曲之前，起到支柱或支撑作用的是：—

, [wens]
**, whence**
, 何处

由此而来

[naʊ] , ['hævɪŋ] [ðə; ði] [weɪt] ['gɪv(ə)n] , [ænd; ənd] [ə'sjuːmɪŋ] [ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði] [krɒs] -
**now , having the weight given , and assuming the dimensions of the cross -**
现在 , 拥有 这 重量 给定 , 和 假设 这 方面 的 这 叉 -
['sekʃ(ə)n] — [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]
**section — we shall have**
部分 — 我们 将 有

现在，已知重量，并假设横截面尺寸——我们将有

[ænd; ənd]
**and**
和

和

[ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] ['fɔːrmjəˌliː] ,
**in the above formulæ ,**
在 这 多于 公式 ,

在上述公式中，

['dʌbljuː] = [weɪt] [ɪn] [paʊndz] .
**W = weight in pounds .**
W = 重量 在 磅 .

W = 重量（磅）。

[el] = [leŋkθ; leŋθ][ɪn] [fiːt] .
**L = length in feet .**
L = 长度 在 脚 .

L = 长度，单位为英尺。

[iː] = [ə; eɪ] ['kɒnstənt] .
**E = a constant .**
E = 一个 持续的 .

E = 常数。

[biː] = [bredθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**b = breadth in inches .**
b = 宽度 在 英寸 .

b = 宽度（英寸）。

---

[diː] = [depθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**d = depth in inches .**
d = 深度 在 英寸 .

d = 深度（英寸）。

---

['trænzvɜːs] [streɪnz] .
**Transverse Strains .**
横 菌株 .

横向应变。

---

[ðə; ði] [streɪn] [kɔːzd] [baɪ] ['eni] [weɪt] , [ə'plaɪd] [træns'vɜːrsli] , [tuː; tə] [ə; eɪ] [biːm] [sə'pɔːrtɪd] [æt; ət]
**The strain caused by any weight , applied transversely , to a beam supported at**
这 拉紧 导致 经过 任何 重量 , 应用 横向 , 到 一个 光束 有 在
[bəuθ] [endz] ,
**both ends ,**
两个都 结束 ,

任何横向作用于两端支撑梁上的重量所引起的应变，

---

[ɪz] [də'rektli] [æz; əz] [ðə; ði] [bredθ] , [ænd; ənd] [skweə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [depθ] , [ænd; ənd] [ˌɪn'vɜːsli] [æz; əz]
**is directly as the breadth , and square of the depth , and inversely as**
是 直接地 作为 这 宽度 , 和 正方形 的 这 深度 , 和 反之亦然 作为
[ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] .
**the length .**
这 长度 .

宽度与长度成正比，深度与长度的平方成反比。

---

[ˌaɪ 'tiː] ['kɔːzɪz] [ðə; ði] [biːm] [tuː; tə] [biː; bi] [dɪ'prest] [tə'wɔːdz] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ɒv; əv] [ɪts] [leŋkθ; leŋθ] ,
**It causes the beam to be depressed towards the middle of its length ,**
它 原因 这 光束 到 是 郁闷 向 这 中间 的 它是 长度 ,

它会导致光束在其长度的中间位置下沉。

---

['fɔːmɪŋ] [ə; eɪ] [kɜːv] , [kɒn'keɪv] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [ænd; ənd] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
**forming a curve , concave to the horizontal and below it .**
成型 一个 曲线 , 凹 到 这 水平的 和 以下 它 .

形成一条曲线，向水平面凹陷并向下弯曲。

---

[ɪn] [ə'sjuːmɪŋ] [ðɪs] [fɔːm] — [ðə; ði] ['faɪbəz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [biːm] [ɑː(r); ə(r)]
**In assuming this form — the fibres of the upper part of the beam are**
在 假设 这 形式 — 这 纤维 的 这 上 部分 的 这 光束 是
[kəm'prest] ,
**compressed ,**
压缩 ,

在这种形态下——梁上部的纤维被压缩——

---

[ænd; ənd] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [pɑːt] [ɑː(r); ə(r)] [ɪk'stendɪd] — ['kɒnsɪkwəntli] [ðeə(r)] [mʌst; məst] [biː; bi]
**and those of the lower part are extended — consequently there must be**
和 那些 的 这 降低 部分 是 扩展 — 最后 那里 必须 是
[sʌm; səm] [laɪn] ['sɪtʃueɪtɪd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [ænd; ənd] ['ləʊə(r)] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [biːm] [weə(r)]
**some line situated between the upper and lower surfaces of the beam where**
一些 线 位于 之间 这 上 和 降低 表面 的 这 光束 在哪里
[ðə; ði] ['faɪbərz] [ɑː(r); ə(r)] [səb'dʒektɪd] [tuː; tə] ['naɪðə(r)] [ɒv; əv] [ðiːz] [tuː] ['fɔːsɪz] ,
**the fibers are subjected to neither of these two forces ,**
这 纤维 是 受 到 两者都不 的 这些 二 力量 ,

下部的纤维延伸出来——因此，在梁的上下表面之间必然存在一条线，在该线上纤维不受这两种力的作用。

[ðɪs] [laɪn][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði]['njuːtrəl]['æksɪs] .
**this line is called the neutral axis .**
这 线 是 称为 这 中性的 轴 .

这条线被称为中性轴。

---

[ðiːz] [tuː] [streɪnz] [ɒv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪk'stenʃ(ə)n] [mʌst; məst] [biː; bi] ['iːkwəl] [ɪn] [ə'maʊnt] —
**These two strains of compression and extension must be equal in amount —**
这些 二 菌株 的 压缩 和 扩大 必须 是 平等的 在 数量 —
[ænd; ənd] [ə'pɒn] [ðə; ði] ['relətɪv] [streŋθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mə'tɪəriəl] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [ðiːz] [streɪnz] ,
**and upon the relative strength of the material to resist these strains ,**
和 之上 这 相对的 力量 的 这 材料 到 抵抗 这些 菌株 ,

压缩和拉伸这两种应变必须大小相等——并且取决于材料抵抗这些应变的相对强度，

---

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ɪts] [fɔːm] [ænd; ənd] [pə'zɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] [ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] ['æksɪs] [dɪ'pendz] .
**as well as its form and position , the situation of this axis depends .**
作为 出色地 作为 它是 形式 和 位置 , 这 情况 的 这 轴 取决于 .

除了其形状和位置之外，该轴的情况还取决于其他因素。

---

[ɪf] [wʊd] [rɪ'zɪsts] [ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**If wood resists a compression of 1000 lbs .**
如果 木头 抵抗 一个 压缩 的 - 磅 .

如果木材能承受 1000 磅的压缩力。

---

[pə(r)] [skweə(r)] [ɪntʃ] [ɒv; əv] ['sekʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['tenʃ(ə)n] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**per square inch of section , and a tension of 2000 lbs .**
每 正方形 英寸 的 部分 , 和 一个 紧张 的 - 磅 .

每平方英寸截面，拉力为 2000 磅。

---

[ðə; ði] ['æksɪs] [wɪl] [biː; bi] [twaɪs] [æz; əz] [fɑː(r)] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [tɒp] [æz; əz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['bɒtəm] [ɪn]
**the axis will be twice as far from the top as from the bottom in**
这 轴 将要 是 两次 作为 远的 从 这 顶部 作为 从 这 底部 在
[ə; eɪ] [rek'tæŋgjələ(r)] [biːm] .
**a rectangular beam .**
一个 矩形的 光束 .

在矩形梁中，轴线到顶部的距离是到底部的距离的两倍。

---

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['teɪb(ə)l] [baɪ] ['mɪstə(r)] . [dʒiː] . [el] . [voʊz] [gɪvz] , [wɪð] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['ækjərəsi] [fɔː(r); fə(r)]
**The following table by Mr . G . L . Vose gives , with sufficient accuracy for**
这 下列的 桌子 经过 先生 . G . L . 沃斯 给予 , 和 充足的 准确性 为了
['præktɪs] ,
**practice ,**
实践 ,

下表由GL Vose先生提供，其精确度足以满足实践需求：

---

[ðə; ði] ['relətɪv] [rɪ'zɪstɪŋ] [p'aʊəz] [ɒv; əv] [wʊd] , [rɔːt] , [ænd; ənd] [kɑːst] ['aɪən] , [wɪð] [ðə; ði]
**the relative resisting powers of wood , wrought , and cast iron , with the**
这 相对的 抵抗 权力 的 木头 , 锻 , 和 投掷 铁 , 和 这
[ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['æksɪs] .
**corresponding positions of the axis .**
相应的 职位 的 这 轴 .

木材、锻铁和铸铁的相对抗力，以及相应的轴线位置。

---

[mə'tɪəriəl] .
**Material .**
材料 .

材料。

---

[rɪ'zɪstəns] [tuː; tə]
**Resistance to**
反抗 到

抵抗

[ɪk'stenʃ(ə)n] .
**Extension .**
扩大 .

扩大。

[rɪ'zɪstəns] [tuː; tə]
**Resistance to**
反抗 到

抵抗

[kəm'preʃ(ə)n] .
**Compression .**
压缩 .

压缩。

['reɪʃiəʊ] .
**Ratio .**
比率 .

比率。

['dɪst] .
**Dist .**
分布 .

地区

[ɒv; əv]['æksɪs]
**of axis**
的 轴

轴

[frɒm; frəm][tɒp]
**from top**
从 顶部

从上到下

[ɪn] - [ɒv; əv][ðə; ði] [depθ] .
**in frac's of the depth .**
在 - 的 这 深度 .

以深度的分数表示。

[rɔːt] ['aɪən] , - - - / - - / - , [ɔː(r)] - . -
**Wrought Iron , 90 66 90 / 66 90 / 156 , or 0 . 58**
锻 铁 , - - - / - - / - , 或者 - . -

锻铁，90 66 90 / 66 90 / 156，或 0.58

[kɑːst]['aɪən] , - - - / - - / - , [ɔː(r)] - . - .
**Cast Iron , 20 111 20 / 111 20 / 131 , or 0 . 15 .**
投掷 铁 , - - - / - - / - , 或者 - . - .

铸铁，20 111 20 / 111 20 / 131，或 0.15。

[wʊd] , [ˌtuː'tuː][wʌn][ˌtuː'tuː] / [wʌn][ˌtuː'tuː] / [θriː] , [ɔː(r)] - . - .
**Wood , 2 1 2 / 1 2 / 3 , or 0 . 66 .**
木头 , 2 1 2 / 1 2 / 3 , 或者 - . - .

木材，2 1 2 / 1 2 / 3，或 0.66。

[ðʌs] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ə; eɪ] [biːm] [tuː; tə][ə; eɪ] [krɒs] [streɪn] ,
**Thus we see that the resistance of a beam to a cross strain ,**
因此 我们 看 那 这 反抗 的 一个 光束 到 一个 叉 拉紧 ,

由此可见，梁抵抗横向应变的能力

[æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə]['tenʃ(ə)n][ænd; ənd] [kəm'preʃ(ə)n] , [ɪz] [ə'fektɪd] [baɪ][ðə; ði] [ɪnkəmpresə'bɪlɪti]
**as well as to tension and compression , is affected by the incompressibility**
作为 出色地 作为 到 紧张 和 压缩 ， 是 做作的 经过 这 不可压缩性
[ænd; ənd]['ɪnɪkˌstensə'bɪlətɪ][ɒv; əv][ðə; ði][mə'tɪəriəl] .
**and inextensibility of the material .**
和 不可扩展性 的 这 材料 .

以及拉伸和压缩，都会受到材料的不可压缩性和不可延伸性的影响。

---

[ðə; ði] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv] ['eni] [biːm] [tuː; tə] [sə'pɔːt] [ə; eɪ] [streɪn]
**The formula for the dimensions of any beam to support a strain**
这 公式 为了 这 方面 的 任何 光束 到 支持 一个 拉紧
[træns'vɜːrsli] [ɪz]
**transversely is**
横向 是

任何梁承受横向应变所需的尺寸公式为：

---

[es] = [ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] [ɪn]['ɛl'biː'ɛs] .
**S = the ultimate strength in lbs .**
S = 这 最终的 力量 在 磅 .

S = 极限强度，单位为磅。

---

[biː] = [ðə; ði] [bredθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**b = the breadth in inches .**
b = 这 宽度 在 英寸 .

b = 宽度，单位为英寸。

---

[diː] = [ðə; ði] [depθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**d = the depth in inches .**
d = 这 深度 在 英寸 .

d = 深度，单位为英寸。

---

[el] = [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**l = the length in inches .**
我 = 这 长度 在 英寸 .

l = 长度，单位为英寸。

---

[dɪ'truːʒən] .
**Detrusion .**
挤兑 .

入侵。

---

[dɪ'truːʒən] [ɪz][ðə; ði] ['krʌʃɪŋ] [ə'genst] [sʌm; səm] [fɪkst] [pɔɪnt] ,
**Detrusion is the crushing against some fixed point ,**
挤兑 是 这 压碎 反对 一些 固定的 观点 ，

挤压是指物体向某个固定点的挤压。

---

[sʌtʃ] [æz; əz] [əb'teɪnz] [weə(r)] [ə; eɪ] [breɪs] [ ə'bʌt ] [ə'genst] [ə; eɪ] [kɔːd] ,
**such as obtains where a brace abuts against a chord ,**
这样的 作为 获得 在哪里 一个 支撑 毗邻 反对 一个 弦 ，

例如，当支撑杆抵靠在弦杆上时就会出现这种情况。

---

[ɔː(r)] [weə(r)] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [rests] [ɒn][ə; eɪ]['bəʊlstə(r)] ; [ænd; ənd][ðə; ði] ['ʃɪərɪŋ] [ɒv; əv] [pɪnz] ,
**or where a bridge rests on a bolster ; and the shearing of pins ,**
或者 在哪里 一个 桥 休息 在 一个 支撑 ； 和 这 剪切 的 别针 ，

或者桥梁架设在桥墩上的情况；以及销钉的剪切，

---

[bəʊlts][ænd; ənd] ['rɪvɪts] , ['ɔːlsəʊ] ['kɒmz] ['ʌndə(r)] [ðɪs] [hed] .
**bolts and rivets , also comes under this head .**
螺栓 和 铆钉 ， 还 来 在下面 这 头 .

螺栓和铆钉也属于这一类。

['dʒen(ə)rəl]['æbstrækt] .
**General Abstract .**
一般的 抽象的 .

总摘要。

---

[ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [tu:; tə][ðə; ði] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] [streɪnz] ['veəriz][æz; əz][ðə; ði][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði]
**The resistance to the above mentioned strains varies as the the area of the**
这 反抗 到 这 多于 提及 菌株 变化 作为 这 这 区域 的 这
[krɒs] ['sekʃ(ə)n] ;
**cross section ;**
叉 部分 ;

上述应变的抵抗力随横截面面积的变化而变化；

---

[səʊ] [ðæt] [baɪ] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði]['eəriə][wi:; wi] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði] [streŋθ] .
**so that by doubling the area we double the strength .**
所以 那 经过 翻倍 这 区域 我们 双倍的 这 力量 .

因此，面积加倍，强度也加倍。

---

['eni] [mə'tɪəriəl] [wɪl] [beə(r)][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['greɪtə(r)] [streɪn] [fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] [ʃɔ:t] [taɪm] [ðæn; ðən][fɔ:(r); fə(r)]
**Any material will bear a much greater strain for a short time than for**
任何 材料 将要 熊 一个 很多 更大的 拉紧 为了 一个 短的 时间 比 为了
[ə; eɪ] [lɒŋ] [wʌn] .
**a long one .**
一个 长的 一 .

任何材料在短时间内承受的压力都比长时间承受的压力大得多。

---

[ðə; ði] ['wɜ:kɪŋ] [streŋθ] [ɒv; əv] [mə'tɪəriəlz] ,
**The working strength of materials ,**
这 在职的 力量 的 材料 ,

材料的工作强度

---

[ɔ:(r)][ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [dʌz] [nɒt]['ɪndʒə(r)][ðem; ðəm] [ɪ'nʌf] [tu:; tə]['rendə(r)][ðem; ðəm] [ʌn'seɪf] ,
**or the weight which does not injure them enough to render them unsafe ,**
或者 这 重量 哪个 做 不是 损伤 他们 足够的 到 使成为 他们 不安全 ,

或者说，这种重量不足以对他们造成伤害，使他们处于不安全状态。

---

[ɪz][ə; eɪ] [ mu:t ] [pɔɪnt] , [ænd; ənd] ['veəriz] , [ə'kɔ:dɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [ɔ:'θɒrəti] ,
**is a mooted point , and varies , according to the authority ,**
是 一个 讨论 观点 , 和 变化 , 根据 到 这 权威 ,

这是一个有争议的问题，而且不同权威人士的说法也不尽相同。

---

[frɒm; frəm][wʌn] - [θri:][tu:; tə][wʌn] - - [ɒv; əv][ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] .
**from 1 - 3 to 1 - 10 of the ultimate strength .**
从 1 - 3 到 1 - - 的 这 最终的 力量 .

从 1-3 到 1-10 的极限强度。

---

[ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] [tu:; tə][ðə; ði] ['wɜ:kɪŋ] [streŋθ] [ɪz] [kɔ:ld] [ðə; ði]['fæktə(r)]
**The ratio of the ultimate strength to the working strength is called the factor**
这 比率 的 这 最终的 力量 到 这 在职的 力量 是 称为 这 因素
[ɒv; əv] ['seɪfti] .
**of safety .**
的 安全 .

极限强度与工作强度的比值称为安全系数。

---

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ɪz][ə; eɪ]['teɪb(ə)l][ɒv; əv] ['ʌltɪmət] [ænd; ənd] ['wɜ:kɪŋ] [streŋkθs] [ɒv; əv][mə'tɪəriəlz] ,
**The following is a table of ultimate and working strengths of materials ,**
这 下列的 是 一个 桌子 的 最终的 和 在职的 优势 的 材料 ,
[ænd; ənd] ['fæktəz] [ɒv; əv] ['seɪfti] :
**and factors of safety :**
和 因素 的 安全 :

下表列出了材料的极限强度、工作强度和安全系数：

[weɪt] [mə'tɪəriəlz] .
**Weight Materials .**
重量 材料 .

重量材料。

---

['ʌlt] .
**Ult .**
终极 .

终极。

---

[ˌiː eks 'tiː] .
**Ext .**
外部 .

外部

---

['ʌlt] .
**Ult .**
终极 .

终极。

---

[kɒmp] .
**Comp .**
计算机 .

比较。

---

['wɜːkɪŋ] [streŋkθs] .
**Working Strengths .**
在职的 优势 .

优势所在。

---

['fæktə(r)][ɒv; əv] ['seɪfti] .
**Factor of Safety .**
因素 的 安全 .

安全系数。

---

[ɪn]['ɛl'biː'ɛs] . ['ɛkstɛn] .
**in lbs . Exten .**
在 磅 . 扩展 .

磅。扩展。

---

[kɒmp] .
**Comp .**
计算机 .

比较。

---

['tenʃ(ə)n] [kɒmp] .
**Tension Comp .**
紧张 计算机 .

张力补偿

---

- [wʊd] . - , - ['sɛvən] , - [ˌtuː'tuː] , - [wʌn] , - ['sɛvən]['sɛvən]
**30 Wood . 14 , 000 7 , 000 2 , 000 1 , 000 7 7**
- 木头 . - , - 7 , - 2 , - 1 , - 7 7

30 木材.14,000 7,000 2,000 1,000 7 7

---

- - ['aɪən] . - , - - , - - , - - , - [fɔːr][faɪv] . -
**480 Wro't Iron . 60 , 000 64 , 000 15 , 000 12 , 000 4 5 . 33**
- - 铁 . - , - - , - - , - - , - 4 5 . -

480 废铁.60,000 64,000 15,000 12,000 4 5.33

---

- [kɑːst]['aɪən] . - , - - , - [fɔːr] , - - , - [fɔːr][fɔːr]
**450 Cast Iron . 18 , 000 100 , 000 4 , 500 25 , 000 4 4**
- 投掷 铁 . - , - - , - 4 , - - , - 4 4

450 铸铁。18,000 100,000 4,500 25,000 4 4

['lætərəl] [əd'hiːʒ(ə)n] .
**Lateral Adhesion .**
侧 粘附 .

侧向粘连。

['lætərəl] [əd'hiːʒ(ə)n] [ɪz] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] ['ɒfəd] [baɪ] [ðə; ði] ['faɪbəz] [tuː; tə] ['slaɪdɪŋ] [pɑːst] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [də'rekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [greɪn] ,
**Lateral adhesion is the resistance offered by the fibres to sliding past each other in the direction of the grain ,**
侧 粘附 是 这 反抗 提供 经过 这 纤维 到 滑动 过去的 每个 其他 在 这 方向 的 这 粮食 ，

横向粘附力是指纤维沿纹理方向相互滑动时所产生的阻力。

[æz; əz] [wen] [ə; eɪ] [breɪs] [ɪz] [nɒtʃt] ['ɪntuː] [ə; eɪ] [kɔːd] , [ɔː(r)] [taɪ] [biːm] , [æt; ət] [ɪts] [fʊt] ,
**as when a brace is notched into a chord , or tie beam , at its foot ,**
作为 什么时候 一个 支撑 是 缺口 进入 一个 弦 ， 或者 领带 光束 ， 在 它是 脚 ，

例如，当支撑杆在其底部与弦杆或系杆连接时，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [prɪ'ventɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['lætərəl] [əd'hiːʒ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['faɪbəz] [frɒm; frəm] ['kraʊdɪŋ] [ɒf] [ðə; ði] [piːs] ,
**it is prevented by the lateral adhesion of the fibres from crowding off the piece ,**
它 是 阻止 经过 这 侧 粘附 的 这 纤维 从 拥挤 离开 这 片 ，

纤维的横向粘附作用阻止了它从工件上脱落。

[tuː; tə] [ðə; ði] [depθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [nɒtʃ] , [ə'genst] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [təʊz] .
**to the depth of the notch , against which it toes .**
到 这 深度 的 这 缺口 ， 反对 哪个 它 脚趾 .

它抵着凹槽的深度。

['bɑrloʊz] [ɪk'sperɪm(ə)nts] [gɪv] [ðə; ði] ['lætərəl] [əd'hiːʒ(ə)n] [ɒv; əv] [fɜː(r)] [æz; əz] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**Barlow's experiments give the lateral adhesion of fir as 600 lbs .**
巴洛的 实验 给 这 侧 粘附 的 冷杉 作为 - 磅 .

巴洛的实验表明，杉木的横向粘附力为 600 磅。

[pə(r)] [skweə(r)] [ɪntʃ] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['fæktə(r)] [ɒv; əv] ['seɪfti] [ɪm'plɔɪd] ['veəriz] [ɪn] ['præktɪs] [frɒm; frəm] [fɔːr] [tuː; tə] [sɪks] ,
**per square inch , and the factor of safety employed varies in practice from 4 to 6 ,**
每 正方形 英寸 ， 和 这 因素 的 安全 受雇 变化 在 实践 从 4 到 6 ，

每平方英寸，实际采用的安全系数在 4 到 6 之间变化，

['gɪvɪŋ] [ə; eɪ] ['wɜːkɪŋ] [streŋθ] [ɒv; əv] [frɒm; frəm] - [tuː; tə] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**giving a working strength of from 150 to 100 lbs .**
给予 一个 在职的 力量 的 从 - 到 - 磅 .

工作强度为 150 至 100 磅。

[pə(r)] [skweə(r)] [ɪntʃ] .
**per square inch .**
每 正方形 英寸 .

每平方英寸。

['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] [kəm'presɪv] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv] ['tɪmbə(r)] .
**TABLE OF COMPRESSIVE RESISTANCE OF TIMBER .**
桌子 的 压缩 反抗 的 木材 .

木材抗压强度表。

[leŋkθ; leŋθ] ['gɪv(ə)n]
**Length given**
长度 给定

给定长度

[ɪn] [da'ɪæmɪtəz] .
**in Diameters .**
在 直径 .

以直径计。

['seɪfti] -
**Safety Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] .
**in Pounds .**
在 英镑 .

以英镑计。

[leŋkθ; leŋθ]['gɪv(ə)n]
**Length given**
长度 给定

给定长度

[ɪn] [da'ɪæmɪtəz] .
**in Diameters .**
在 直径 .

以直径计。

['seɪfti] -
**Safety Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] .
**in Pounds .**
在 英镑 .

以英镑计。

[leŋkθ; leŋθ]['gɪv(ə)n]
**Length given**
长度 给定

给定长度

[ɪn] [da'ɪæmɪtəz] .
**in Diameters .**
在 直径 .

以直径计。

['seɪfti] -
**Safety Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] . [sɪks] - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
**in Pounds . 6 1000 24 440 42 2038 960 26 394 44 18510 910 28 358 46 16912 860 30 328 48**
在 英镑 . 6 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
**15514 810 32 299 50 14316 760 34 276 52 13218 710 36 258 54 12220 660 38 239 56 11422 570**
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

- - - - -
**40 224 58 10660 99**
- - - - -

以英镑计。6 1000 24 440 42 2038 960 26 394 44 18510 910 28 358 46 16912 860 30 328 48 15514 810 32 299 50 14316 760 34 276 52 13218 710 36 258 54 12220 660 38 239 56 11422 570 40 224 58 10660 99

[ɪn] ['tenʃənəl] [streɪnz] , [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði] [biːm] [dʌz] [nɒt] [ə'fekt] [ðə; ði] [streŋθ] ;
**In tensional strains , the length of the beam does not affect the strength ;**
在 张力 菌株 , 这 长度 的 这 光束 做 不是 影响 这 力量 ;

在拉伸应变下，梁的长度不影响其强度；

---

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði] [biːmz] [səb'mɪtɪd] [tuː; tə] [kəm'preʃ(ə)n] , [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪz][ə; eɪ][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt] ['elɪmənt] ,
**but in the beams submitted to compression , the length is a most important element ,**
但 在 这 光束 提交 到 压缩 , 这 长度 是 一个 最多 重要的 元素 ,

但是，对于承受压力的梁而言，长度是最重要的因素。

---

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði]['teɪb(ə)l]['gɪv(ə)n] [ə'bʌv] , [ðə; ði] ['seɪfti] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [biːmz] [meɪ] [biː; bi] [səb'dʒektɪd] ,
**and in the table given above , the safety strains to which beams may be subjected ,**
和 在 这 桌子 给定 多于 , 这 安全 菌株 到 哪个 光束 可能 是 受 ,

上表中列出了梁可承受的安全应变。

---

[wɪ'ðaʊt] ['krʌʃɪŋ] [ɔː(r)] ['bendɪŋ] , [hæz; həz] [biːn] ['gɪv(ə)n][fɔː(r); fə(r)] [leŋθs] , ['veəriɪŋ] [frɒm; frəm][sɪks] [tuː; tə] - [da'ɪæmɪtəz] .
**without crushing or bending , has been given for lengths , varying from 6 to 60 diameters .**
没有 压碎 或者 弯曲 , 有 到过 给定 为了 长度 , 变化 从 6 到 - 直径 .

在不压碎或弯曲的情况下，其长度从直径的 6 倍到 60 倍不等。

---

['præktɪkl] [ruːlz] .
**PRACTICAL RULES .**
实际的 规则 .

实用规则。

---

['tenʃənəl] [streɪn] .
**Tensional Strain .**
张力 拉紧 .

张力应变。

---

[let] [tiː] = [həʊl] ['tenʃənəl] [streɪn] .
**Let T = whole tensional strain .**
让 T = 所有的 张力 拉紧 .

令 T = 总拉伸应变。

---

" [es] = [streŋθ] [pə(r)][skweə(r)] [ɪntʃ] .
**" S = strength per square inch .**
" S = 力量 每 正方形 英寸 .

S = 每平方英寸强度。

---

" [ə; eɪ] = ['sekʃənl] ['eəriə][ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**" a = sectional area in inches .**
" 一个 = 分段式 区域 在 英寸 .

a = 截面面积（英寸）。

---

[ðen] [wiː; wi][hæv; həv][tiː] = ['ɛs.eɪ] .
**Then we have T = Sa .**
然后 我们 有 T = 萨 .

那么我们就有 T = Sa。

[naʊ] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði] ['nesəsəri] ['sekʃənl] ['eəriə][fɔː(r); fə(r)] [rɪ'zɪstɪŋ] ['eni] [streɪn] , [wiː; wi][hæv; həv]
**Now to find the necessary sectional area for resisting any strain , we have**
现在 到 寻找 这 必要的 分段式 区域 为了 抵抗 任何 拉紧 , 我们 有
[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['dʒen(ə)rəl] ['fɔːmjələ] :
**the following general formula :**
这 下列的 一般的 公式 :

现在，为了找到抵抗任何应力所需的截面面积，我们有以下通用公式：

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ [es]
**a = T ÷ S**
一个 = T ÷ S

a = T ÷ S

[ɔː(r)] , [baɪ] ['sʌbstɪtjuːtɪŋ] [ðə; ði] ['wɜːkɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['veəriəs] [mə'tɪəriəlz][ɪn][ðə; ði]
**or , by substituting the working strenths for the various materials in the**
或者 , 经过 替换 这 在职的 优势 为了 这 各种各样的 材料 在 这
['fɔːmjələ] , [wiː; wi][hæv; həv][fɔː(r); fə(r)] [wʊd] ,
**formula , we have for wood ,**
公式 , 我们 有 为了 木头 ,

或者，通过将各种材料的工作强度代入公式，我们得到木材的工作强度为：

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
**a = T ÷ 2000**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 2000

[rɔːt] ['aɪən] ,
**Wrought Iron ,**
锻 铁 ,

锻铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
**a = T ÷ 1500**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 1500

[kɑːst]['aɪən] ,
**Cast Iron ,**
投掷 铁 ,

铸铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
**a = T ÷ 4500**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 4500

[bʌt; bət] , [ɪn] ['præktɪs] , [kɑːst]['aɪən][ɪz] ['seldəm] [juːst] [ɪk'sept] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [kəm'preʃ(ə)n] .
**But , in practice , cast iron is seldom used except to resist compression .**
但 , 在 实践 , 投掷 铁 是 很少 用过的 除了 到 抵抗 压缩 .

但实际上，铸铁除了用于抵抗压力外，很少用于其他用途。

[streɪnz] [ɒv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] .
**Strains of Compression .**
菌株 的 压缩 .

压缩应力。

[ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] ['lɛtəz] [tuː; tə] [dɪ'nəʊt] [ðə; ði] [seɪm] [θɪŋz] [æz; əz] [ə'bʌv] , [wiː; wi][hæv; həv]
**Allowing the same letters to denote the same things as above , we have**
允许 这 相同的 信件 到 表示 这 相同的 事物 作为 多于 , 我们 有
[fɔː(r); fə(r)]
**for**
为了

允许相同的字母表示与上述相同的事物，我们有：

[wʊd] ,
**Wood ,**
木头 ,

木头，

---

[ə; eɪ] = [tiː] ÷1000
**a = T ÷1000**
一个 = T ÷1000

a = T ÷1000

---

[rɔːt] ['aɪən] ,
**Wrought Iron ,**
锻 铁 ,

锻铁，

---

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
**a = T ÷ 12000**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 12000

---

[kɑːst]['aɪən] ,
**Cast Iron ,**
投掷 铁 ,

铸铁，

---

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
**a = T ÷ 25000**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 25000

---

[æz; əz] [ðɪs] ['pæmflət] [hæz; həz][tuː; tə][duː; də] [wɪð] ['wʊdn] ['brɪdʒɪz] ['əʊnli] ,
**As this pamphlet has to do with wooden bridges only ,**
作为 这 小册子 有 到 做 和 木制的 桥梁 仅有的 ,

由于这本小册子只涉及木桥，

---

['nʌθɪŋ] [wɪl] [biː; bi] [sed] [ɒv; əv][ðə; ði]['prɒpə(r)] ['relətɪv] [daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][kɑːst] - ['aɪən] ['kɒləms]
**nothing will be said of the proper relative dimensions of cast - iron columns**
没有什么 将要 是 说 的 这 恰当的 相对的 方面 的 投掷 - 铁 列
[tuː; tə] [sə'steɪn] [ðə; ði] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi][səb'dʒektɪd] ,
**to sustain the strains to which they may be subjected ,**
到 维持 这 菌株 到 哪个 他们 可能 是 受 ,

本文将不讨论铸铁柱为承受其可能受到的应力而应采用的适当相对尺寸。

---

[bʌt; bət][ə; eɪ]['teɪb(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv] ['kɒləms] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['fɜːðə(r)] [ɒn] .
**but a table of the strength of columns will be found further on .**
但 一个 桌子 的 这 力量 的 列 将要 是 成立 更远 在 .

但柱子的强度表将在后面找到。

---

['trænzvɜːs] [streɪnz] .
**Transverse Strains .**
横 菌株 .

横向应变。

---

[let] ['dʌbljuː] = ['breɪkɪŋ] [weɪt] [ɪn]['ɛl'biː'ɛs] .
**Let W = breaking weight in lbs .**
让 W = 打破 重量 在 磅 .

设 W = 断裂重量（磅）。

---

" [es] = ['kɒnstənt] [ɪn]['teɪb(ə)l] .
**" s = constant in table .**
" s = 持续的 在 桌子 .

s = 表中的常量。

" [biː] = [bredθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**" b = breadth in inches .**
" b = 宽度 在 英寸 .

b = 宽度，单位为英寸。

" [diː] = [depθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**" d = depth in inches .**
" d = 深度 在 英寸 .

d = 深度（英寸）。

" [el] = [leŋkθ; leŋθ][ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**" L = length in inches .**
" L = 长度 在 英寸 .

L = 长度，单位为英寸。

[ðen] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['paʊə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] [biːm] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [ə; eɪ] ['trænzvɜːs] [streɪn] , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] ,
**Then , for the power of a beam to resist a transverse strain , we shall have ,**
然后 , 为了 这 力量 的 一个 光束 到 抵抗 一个 横 拉紧 , 我们 将 有 ,

那么，梁抵抗横向应变的能力，我们有：

[ðɪs] ['fɔːmjələ] [hæz; həz] [biːn] [dɪ'raɪvd] [frɒm; frəm][ɪk'sperɪm(ə)nts] [meɪd] [baɪ][ðə; ði][məʊst][rɪ'laɪəb(ə)l] [ɔː'θɒrətiz] .
**This formula has been derived from experiments made by the most reliable authorities .**
这 公式 有 到过 衍生的 从 实验 制成 经过 这 最多 可靠的 当局 .

该公式源自最权威机构进行的实验。

[ðə; ði] ['kɒnstənt] , - , [ə'dɒptɪd] [fɔː(r); fə(r)] [wʊd] [ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['fɔːmjələ] , [ɪz][æn; ən] ['ævərɪdʒ] ['kɒnstənt] ,
**The constant , 1250 , adopted for wood in the following formula , is an average constant ,**
这 持续的 , - , 已采用 为了 木头 在 这 下列的 公式 , 是 一个 平均的 持续的 ,

以下公式中木材所采用的常数 1250 是一个平均常数。

[dɪ'raɪvd] [frɒm; frəm][ðə; ði]['teɪb(ə)l] , [ɒv; əv] [ðəʊz] [wʊdz] [mɔː(r)] ['kɒmənli] [juːst] .
**derived from the table , of those woods more commonly used .**
衍生的 从 这 桌子 , 的 那些 树林 更多的 通常 用过的 .

源自于桌子，由那些更常用的木材制成。

[naʊ] [tuː; tə] [rɪ'djuːs] [ðə; ði] ['fɔːmjələ] [tuː; tə][ðə; ði][məʊst] [kən'viːniənt] [ʃeɪp] [fɔː(r); fə(r)][juːz] ,
**Now to reduce the formula to the most convenient shape for use ,**
现在 到 减少 这 公式 到 这 最多 方便的 形状 为了 使用 ,

现在为了将公式简化成最方便使用的形式，

[wiː; wi] ['sʌbstɪtjuːt] [ðə; ði]['væljuː][ɒv; əv][es] , [ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv]
**we substitute the value of s , and we have**
我们 代替 这 价值 的 s , 和 我们 有

我们代入 s 的值，得到

[ɔː(r)]
**or**
或者

或者

[bʌt; bət] , [tuː; tə] [rɪ'djuːs] [ðə; ði] [ləʊd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['prɒpə(r)] ['wɜːkɪŋ] [streɪn] , [wiː; wi] [mʌst; məst] [dɪ'vaɪd] [ðɪs] [ɪ'kwɪvələnt] [baɪ] [fɔːr] ,
**But , to reduce the load to the proper working strain , we must divide this equivalent by 4 ,**
但 , 到 减少 这 加载 到 这 恰当的 在职的 拉紧 , 我们 必须 划分 这 相等的 经过 4 ,

但是，为了将负载降低到合适的工作应变，我们必须将这个当量除以 4，

---

[ðə; ði] ['fæktə(r)] [ɒv; əv] ['seɪfti] , [ænd; ənd] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv]
**the factor of safety , and we shall have**
这 因素 的 安全 , 和 我们 将 有

安全系数，我们将有

---

[let] [ˌjuː 'es] [ə'plai] [ðə; ði] ['fɔːmjələ] —
**Let us apply the formula —**
让 我们 申请 这 公式 —

让我们应用这个公式——

---

[keɪs] [ai] . ['gɪv(ə)n] [ə; eɪ] [spæn] [ɒv; əv] - [fiːt] ,
**Case I . Given a span of 14 feet ,**
案件 我 . 鉴于 一个 跨度 的 - 脚 ,

情况一：跨度为 14 英尺，

---

[ə; eɪ] [bredθ] [ɒv; əv] [eit] ['ɪntʃɪz] ,
**a breadth of 8 inches ,**
一个 宽度 的 8 英寸 ,

宽度为 8 英寸，

---

[ə; eɪ] [depθ] [ɒv; əv] - ['ɪntʃɪz] .
**a depth of 14 inches .**
一个 深度 的 - 英寸 .

深度为 14 英寸。

---

[rɪ'kwaɪəd] [ðə; ði] [seɪf] [ləʊd] .
**Required the safe load .**
必需的 这 安全的 加载 .

需要安全载荷。

---

[ðə; ði] ['fɔːmjələ] [bɪ'kʌmz] , [baɪ] [ˌsʌbstɪ'tjuːʃ(ə)n] ,
**The formula becomes , by substitution ,**
这 公式 变成 , 经过 替代 ,

通过代入，公式变为：

---

[næn]
**nan**
楠

nan

---

[keɪs] [ˌaɪ 'aɪ] .
**Case II .**
案件 二 .

案例二。

---

['gɪv(ə)n] [ðə; ði] ['seɪfti] [ləʊd] - [ˌɛl'biː'ɛs] . ,
**Given the safety load 18000 lbs . ,**
鉴于 这 安全 加载 - 磅 . ,

安全载荷为 18000 磅。

---

[ðə; ði] [bredθ] [naɪn] ['ɪntʃɪz] ,
**the breadth 9 inches ,**
这 宽度 9 英寸 ,

宽度为9英寸，

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] - [fiːt] .
**the length 14 feet .**
这 长度 - 脚 .

长度14英尺。

---

[rɪ'kwaɪəd] [ðə; ði] [depθ] .
**Required the depth .**
必需的 这 深度 .

需要达到深度。

---

[frɒm; frəm][ðə; ði] [ə'bʌv] ['fɔːmjələ] [wiː; wi][hæv; həv]
**From the above formula we have**
从 这 多于 公式 我们 有

由上述公式可知

---

['sʌbstɪtjuːtɪŋ]
**substituting**
替换

替换

---

[næn]
**nan**
楠

nan

---

[keɪs] [θriː] .
**Case III .**
案件 三、 .

案例三。

---

['gɪv(ə)n][ðə; ði] ['seɪfti] [ləʊd] - , - [ɛl'biː'ɛs] . ,
**Given the safety load 22 , 400 lbs . ,**
鉴于 这 安全 加载 - , - 磅 . ,

考虑到安全载荷为 22,400 磅，

---

[ðə; ði] [depθ] - ['ɪntʃɪz] ,
**the depth 18 inches ,**
这 深度 - 英寸 ,

深度18英寸，

---

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] - [fiːt] .
**the length 14 feet .**
这 长度 - 脚 .

长度14英尺。

---

[rɪ'kwaɪəd] [ðə; ði] [bredθ] .
**Required the breadth .**
必需的 这 宽度 .

需要广度。

---

[dɪ'raɪvɪŋ] [biː][frɒm; frəm][ðə; ði] ['fɔːgəʊɪŋ] , [wiː; wi][hæv; həv] ,
**Deriving b from the foregoing , we have ,**
推导 b 从 这 前文 , 我们 有 ,

由上述结论可得b，

---

['sʌbstɪtjuːtɪŋ]
**substituting**
替换

替换

---

[næn]
**nan**
楠

nan

[fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][kɑːst]['aɪən] [biːm] [ɔː(r)]['ɡɜːdə(r)] — ['mɪstə(r)] . ['hɒd͡ʒkɪnsən] [frɒm; frəm] ['njuːmərəs]
**For a cast iron beam or girder — Mr . Hodgkinson from numerous**
为了 一个 投掷 铁 光束 或者 梁 — 先生 . 霍奇金森 从 很多的
['keəfəli] ['kɒndʌktid] [ɪk'sperɪm(ə)nts] [ðæt] ,
**carefully conducted experiments that ,**
小心 实施 实验 那 ，

对于铸铁梁或桁架——霍奇金森先生通过大量精心进行的实验表明，

[baɪ] [ə'reɪndʒɪŋ] [ðə; ði][mə'tɪəriəl][ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪn'vɜːtɪd] [tiː] — [ðʌs] [kriː'eɪtɪŋ] [ə; eɪ][smɔːl]
**by arranging the material in the form of an inverted T — thus creating a small**
经过 安排 这 材料 在 这 形式 的 一个 倒 T — 因此 创建 一个 小的
[tɒp][flændʒ][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]['lɑːdʒə(r)] ['bɒtəm] [wʌn] ,
**top flange as well as the larger bottom one ,**
顶部 法兰 作为 出色地 作为 这 更大的 底部 一 ，

通过将材料排列成倒T形——从而形成一个较小的上凸缘和一个较大的下凸缘，

[ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [wɒz; wəz] [ɪn'kriːst] , [pə(r)]['juːnɪt][ɒv; əv]['sekʃ(ə)n] , ['əʊvə(r)] [ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ]
**the resistance was increased , per unit of section , over that of a**
这 反抗 曾是 增加 ， 每 单元 的 部分 ， 超过 那 的 一个
[rek'tæŋɡjələ(r)] [biːm] ,
**rectangular beam ,**
矩形的 光束 ，

与矩形梁相比，单位截面强度的阻力有所增加。

[ɪn][ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv] - [tuː; tə] - .
**in the ratio of 40 to 23 .**
在 这 比率 的 - 到 - .

比例为 40 比 23。

[ɪn] [ðɪs] [biːm] [ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv][ðə; ði][tɒp][ænd; ənd] ['bɒtəm] ['flændʒɪz][ɑː(r); ə(r)] [ˌɪn'vɜːsli]
**In this beam the areas of the top and bottom flanges are inversely**
在 这 光束 这 区域 的 这 顶部 和 底部 法兰 是 反之亦然
[prə'pɔːʃən(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði]['paʊə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['aɪən][tuː; tə] [rɪ'zɪst] [kəm'preʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɪk'stenʃ(ə)n] .
**proportional to the power of the iron to resist compression and extension .**
比例 到 这 力量 的 这 铁 到 抵抗 压缩 和 扩大 .

在这个梁中，上下翼缘的面积与铁抵抗压缩和拉伸的能力成反比。

['mɪstə(r)] . ['hɑːdʒkɪnsənz] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][hɪz; ɪz]['ɡɜːdə(r)] , [ɪz]
**Mr . Hodgkinson's formula for the dimensions of his girder , is**
先生 . 霍奇金森氏症 公式 为了 这 方面 的 他的 梁 ， 是

霍奇金森先生计算其梁尺寸的公式是：

[ðə; ði]['fæktə(r)][ɒv; əv] ['seɪfti] ['biːɪŋ] [sɪks][fɔː(r); fə(r)][kɑːst]['aɪən] [biːmz] — [ðə; ði] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)]
**The factor of safety being 6 for cast iron beams — the formula for**
这 因素 的 安全 存在 6 为了 投掷 铁 光束 — 这 公式 为了
[ðə; ði] ['wɜːkɪŋ] [ləʊd] [wɪl] [biː; bi] ,
**the working load will be ,**
这 在职的 加载 将要 是 ，

铸铁梁的安全系数为6，其工作载荷的计算公式为：

[ænd; ənd] , [tuː; tə][faɪnd]['eəriə][ɒv; əv]['ləʊə(r)][flændʒ] , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]
**and , to find area of lower flange , we shall have**
和 ， 到 寻找 区域 的 降低 法兰 ， 我们 将 有

为了求出下翼缘的面积，我们需要……

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [prə'pɔːʃ(ə)nz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['ɡɜːdəz] [ɑː(r); ə(r)][æz; əz] ['fɒləʊz] :
**The general proportions of his girders are as follows :**
这 一般的 比例 的 他的 桁架 是 作为 跟随 :

他的桁架总体比例如下：

[leŋkθ; leŋθ] , -
**Length , 16**
长度 , -

长度，16

---

[haɪt] , [wʌn]
**Height , 1**
高度 , 1

身高，1

---

['eəriə] [tɒp] [flændʒ] , [wʌn] . -
**Area Top Flange , 1 . 0**
区域 顶部 法兰 , 1 . -

顶部法兰面积，1.0

---

['eəriə] ['bɒtəm] [flændʒ] , [sɪks] . [wʌn]
**Area Bottom Flange , 6 . 1**
区域 底部 法兰 , 6 . 1

底部法兰面积，6.1

---

[ɪn] [ðə; ði] [ə'bʌv] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)] [kɑːst] ['aɪən] [biːmz] ,
**In the above formula for cast iron beams ,**
在 这 多于 公式 为了 投掷 铁 光束 ,

在上述铸铁梁公式中，

---

['dʌbljuː] = [weɪt] [ɪn] [tʌnz] .
**W = weight in tons .**
W = 重量 在 吨 .

W = 重量（吨）。

---

[ə; eɪ] = ['eəriə] [ɪn] [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] [ɒv; əv] ['bɒtəm] [flændʒ] .
**a = area in square inches of bottom flange .**
一个 = 区域 在 正方形 英寸 的 底部 法兰 .

a = 底部凸缘的面积（平方英寸）。

---

[diː] = [depθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**d = depth in inches .**
d = 深度 在 英寸 .

d = 深度（英寸）。

---

[eɪtʃ] = [leŋkθ; leŋθ] [ɪn] ['ɪntʃɪz] .
**h = length in inches .**
h = 长度 在 英寸 .

h = 长度（英寸）。

---

[ðə; ði] [web] [ju'naɪtɪŋ] [ðə; ði] [tuː] ['flændʒɪz] [mʌst; məst] [biː; bi] [meɪd] ['sɒlɪd] — [æz; əz] ['eni] ['əʊpənɪŋ] , [baɪ]
**The web uniting the two flanges must be made solid — as any opening , by**
这 网站 联合 这 二 法兰 必须 是 制成 坚硬的 — 作为 任何 开幕 , 经过
['kɔːzɪŋ] [ɪˌregjə'lærəti] [ɪn] ['kuːlɪŋ] ,
**causing irregularity in cooling ,**
导致 不规则 在 冷却 ,

连接两个法兰的腹板必须实心——就像任何开口一样，它会导致冷却不均匀。

---

[wʊd] ['sɪəriəsli] [ə'fekt] [ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [biːm] .
**would seriously affect the strength of the beam .**
会 严重地 影响 这 力量 的 这 光束 .

这将严重影响梁的强度。

[ɪg'zɑːmp(ə)l] . — [rɪ'kwaɪəd] [ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ə; eɪ] ['hɒdʒkɪnsən] ['gɜːdə(r)] — [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]
**Example . — Required the dimensions of a Hodgkinson girder — for a**
例子 . — 必需的 这 方面 的 一个 霍奇金森 梁 — 为了 一个
[spæn][ɒv; əv] - [fiːt] — [wɪð] [ə; eɪ][ləʊd][ɒv; əv] - [tʌnz][ɪn][ðə; ði]['sentə(r)] .
**span of 60 feet — with a load of 10 tons in the centre .**
跨度 的 - 脚 — 和 一个 加载 的 - 吨 在 这 中心 .

例如：需要霍奇金森梁的尺寸，跨度为 60 英尺，中心荷载为 10 吨。

---

[næn]
**nan**
楠

nan

---

[ænd; ənd][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði][tɒp] [flændʒ] [wɪl] [biː; bi] ,
**and the area of the top flange will be ,**
和 这 区域 的 这 顶部 法兰 将要 是 ,

顶部法兰的面积将为：

---

- ÷ [sɪks] = [sɪks] . - ['ɪntʃɪz] —
**37 ÷ 6 = 6 . 16 inches —**
- ÷ 6 = 6 . - 英寸 —

37 ÷ 6 = 6.16 英寸—

---

[səʊ] [ðæt] ['aʊə(r)][daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪl] [biː; bi][æz; əz] ['fɒləʊz] :
**so that our dimensions will be as follows :**
所以 那 我们的 方面 将要 是 作为 跟随 :

因此，我们的尺寸将如下所示：

---

[leŋkθ; leŋθ] , - [fiːt] .
**Length , 30 feet .**
长度 , - 脚 .

长度30英尺。

---

[depθ] , - ['ɪntʃɪz] .
**Depth , 45 inches .**
深度 , - 英寸 .

深度 45 英寸。

---

['eəriə] [tɒp] [flændʒ] , [sɪks] . - ['ɪntʃɪz] .
**Area Top Flange , 6 . 16 inches .**
区域 顶部 法兰 , 6 . - 英寸 .

顶部法兰面积，6.16 英寸。

---

['eəriə] ['bɒtəm] [flændʒ] , - ['ɪntʃɪz] .
**Area Bottom Flange , 37 inches .**
区域 底部 法兰 , - 英寸 .

底部法兰面积，37 英寸。

---

[ðə; ði] ['θɪknəs] [ɒv; əv] [web] [ɪz]['juːʒəli; 'juːʒəli][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['greɪtə(r)][æt; ət][ðə; ði] ['bɒtəm] [ðæn; ðən][æt; ət]
**The thickness of web is usually a little greater at the bottom than at**
这 厚度 的 网站 是 通常 一个 小的 更大的 在 这 底部 比 在
[ðə; ði][tɒp] ,
**the top ,**
这 顶部 ,

蛛网底部的厚度通常比顶部略厚一些。

---

[ænd; ənd]['veəriz][frɒm; frəm][wʌn] / - [tuː; tə][wʌn] / - [ɒv; əv][ðə; ði] [depθ] [ɒv; əv][ðə; ði]['gɜːdə(r)] .
**and varies from 1 / 14 to 1 / 24 of the depth of the girder .**
和 变化 从 1 / - 到 1 / - 的 这 深度 的 这 梁 .

其大小为梁深度的 1/14 至 1/24。

[ðə; ði] ['bɒtəm] [rɪb][ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [meɪd] [frɒm; frəm][sɪks][tuː; tə] [eɪt] [taɪmz] [æz; əz][waɪd][æz; əz]
**The bottom rib is usually made from six to eight times as wide as**
这 底部 肋骨 是 通常 制成 从 六 到 八 时代 作为 宽的 作为
[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [θɪk] ,
**it is thick ,**
它 是 厚的 ,

底部肋骨的宽度通常是其厚度的六到八倍。

[ænd; ənd][ðə; ði][tɒp][rɪb][frɒm; frəm] [θriː] [tuː; tə][sɪks][taɪmz][æz; əz][waɪd][æz; əz] [θɪk] ,
**and the top rib from three to six times as wide as thick ,**
和 这 顶部 肋骨 从 三 到 六 时代 作为 宽的 作为 厚的 ,

顶部肋骨的宽度是厚度的三到六倍,

[səʊ] [ðæt] , [ɪn][ðə; ði][ɪg'zɑːmp(ə)l] [ə'bʌv] ['gɪv(ə)n] , [wiː; wi][kʊd; kəd][hæv; həv][æz; əz][daɪ'menʃ(ə)nz]
**so that , in the example above given , we could have as dimensions**
所以 那 , 在 这 例子 多于 给定 , 我们 可以 有 作为 方面
[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [pɑːts]
**for the parts**
为了 这 部分

因此,在上述示例中,我们可以将各部分的尺寸作为参考。

[tɒp] [flændʒ] , 4¼ [eks] 1½ ['ɪntʃɪz] ['nɪəli] .
**Top Flange , 4¼ X 1½ inches nearly .**
顶部 法兰 , 4¼ X 1½ 英寸 几乎 .

顶部法兰,尺寸约为 4¼ 英寸 x 1½ 英寸。

['bɒtəm] [flændʒ] , [sɪks][eks] 2½ ['ɪntʃɪz] ['nɪəli] .
**Bottom Flange , 6 X 2½ inches nearly .**
底部 法兰 , 6 X 2½ 英寸 几乎 .

底部法兰,尺寸约为 6 英寸 x 2½ 英寸。

[web] , 1½ ['ɪntʃɪz] [θɪk] .
**Web , 1½ inches thick .**
网站 , 1½ 英寸 厚的 .

网状物,厚度为 1½ 英寸。

[ðə; ði] ['sɪmplɪst] [brɪdʒ] , [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [stɪk] , [tuː; tə][spæn]['oʊpənɪŋz][ɒv; əv] - [fiːt]
**The simplest bridge , consisting of a single stick , to span openings of 20 feet**
这 最简单的 桥 , 由 的 一个 单身的 戳 , 到 跨度 开口 的 - 脚
[ænd; ənd]['ʌndə(r)] ,
**and under ,**
和 在下面 ,

最简单的桥梁,由一根木棍构成,可以跨越20英尺及以下的开口。

[ɪz]['kælkjuleɪtɪd] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['fɔːmjələ]
**is calculated according to the formula**
是 计算 根据 到 这 公式

根据以下公式计算:

[ɪg'zɑːmp(ə)l] . — [ðə; ði] [depθ] [ɒv; əv][ə; eɪ] [biːm] , [ɒv; əv] - [fiːt] [spæn][ænd; ənd] - [fiːt] [waɪd] ,
**Example . — The depth of a beam , of 12 feet span and 12 feet wide ,**
例子 . — 这 深度 的 一个 光束 , 的 - 脚 跨度 和 - 脚 宽的 ,

例如:一根跨度12英尺、宽度12英尺的梁的深度为:

[tuː; tə] [sə'pɔːt] [ə; eɪ] [ləʊd] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . [wɪl] [biː; bi]
**to support a load of 22400 lbs . will be**
到 支持 一个 加载 的 - 磅 . 将要 是

能够承受 22400 磅的载荷将是

[næn]
**nan**
楠

nan

['nɪəli] .
**nearly .**
几乎 .

几乎。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['teɪb(ə)l][wɒz; wəz]['kælkjuleɪtɪd][baɪ][ðə; ði] [ə'bʌv] [ruːl] — [ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz]
**The following Table was calculated by the above rule — and the dimensions**
这 下列的 桌子 曾是 计算 经过 这 多于 规则 — 和 这 方面
['ɔːltəd] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['æktʃuəl] ['præktɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]['raɪtə(r)] .
**altered according to the actual practice of the writer .**
已修改 根据 到 这 实际的 实践 的 这 作家 .

下表是根据上述规则计算得出的——尺寸根据作者的实际操作进行了调整。

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[bredθ] .
**Breadth .**
宽度 .

宽度。

[depθ] . [fɔːr] - - - - - - - - - - - - - - - -
**Depth . 4 10 126 10 128 12 1210 12 1312 12 1516 12 1818 12 2020 12 22**
深度 . 4 - - - - - - - - - - - - - - - -

深度.4 10 126 10 128 12 12 10 12 13 12 12 15 16 12 18 18 12 20 20 12 22

[ðiːz] [daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪl] [gɪv] ['æmpl] [streŋθ] [ænd; ənd] ['stɪfnəs] .
**These dimensions will give ample strength and stiffness .**
这些 方面 将要 给 充足 力量 和 刚性 .

这些尺寸将提供足够的强度和刚度。

[fɪg] .
**Fig .**
如图 .

如图。

[wʌn] , [pleɪt] [ai] . [gɪvz] [æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɒv; əv] [brɪdʒ] — [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ,
**1 , Plate I . gives an illustration of this kind of bridge — in which a ,**
1 , 盘子 我 . 给予 一个 插图 的 这 种类 的 桥 — 在 哪个 一个 ,

图 1，图版 I 给出了这种桥梁的图示——其中 a，

[ə; eɪ] , [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][ 'bəulstə ][ɔː(r)] [wɔːl] [pleɪts] , [ʃəʊn] [ɪn]['sekʃ(ə)n] ,
**a , are the bolsters or wall plates , shown in section ,**
一个 , 是 这 支撑 或者 墙 盘子 , 所示 在 部分 ,

a，是剖面图中所示的支撑梁或墙板，

[tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [brɪdʒ] [biːmz] [ɑː(r); ə(r)] [nɒtʃt] [ænd; ənd]['bəʊltɪd] .
**to which the bridge beams are notched and bolted .**
到 哪个 这 桥 光束 是 缺口 和 螺栓连接 .

桥梁梁体在梁体上开槽并用螺栓固定。

[fɪg] .
**Fig .**
如图 .

如图。

[wʌn] , [ə; eɪ] , [pleɪt] [ai] , [ʃəʊz] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv][daɪ'ægənəli] ['breɪsɪŋ] [ðiːz] [biːmz] [baɪ][plæŋks] ,
**1 , A , Plate I , shows the method of diagonally bracing these beams by planks ,**
1 , 一个 , 盘子 我 , 演出 这 方法 的 对角线 支撑 这些 光束 经过 木板 ,

图 1、A、图版 I 显示了用木板对这些梁进行斜撑的方法，

[daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪn]['dʒen(ə)rəl][ju:z][ɑ:(r); ə(r)][sɪks][tu:; tə][eit][baɪ][ˌtu:'tu:][tu:; tə][θri:] ['ɪntʃɪz] .
dimensions of which in general use are 6 to 8 by 2 to 3 inches .
方面 的 哪个 在 一般的 使用 是 6 到 8 经过 2 到 3 英寸 .
一般使用的尺寸为 6 至 8 英寸乘 2 至 3 英寸。

[ðə; ði] [træk] [ʃʊd; ʃəd] [rest] [ɒn] [taɪz] ,
The track should rest on ties ,
这 追踪 应该 休息 在 领带 ,
轨道应该架在枕木上。

[ə'baʊt] [sɪks] ['ɪntʃɪz] [baɪ][eit][ɔ:(r)] - ['ɪntʃɪz] — [ðə; ði] [seɪm] [bəʊlt] [kən'faɪnɪŋ] [ðə; ði] [endz] [ɒv; əv][ðə; ði]
about 6 inches by 8 or 10 inches — the same bolt confining the ends of the
关于 6 英寸 经过 8 或者 - 英寸 — 这 相同的 螺栓 限制 这 结束 的 这
[taɪz][ænd; ənd][daɪ'ægən(ə)l]['breɪsɪz] [wen] ['præktɪkəbl] .
ties and diagonal braces when practicable .
领带 和 对角线 牙套 什么时候 切实可行的 .
大约 6 英寸乘 8 或 10 英寸——在可行的情况下，用同一螺栓将拉杆和斜撑的末端固定住。

[ði:z] [taɪz][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [nɒtʃt] [ɒn][ðə; ði] [strɪŋ] ['pi:sɪz] [ˌtu:'tu:][ɔ:(r)][θri:] ['ɪntʃɪz] — [wɪ'ðaʊt]
These ties should be notched on the string pieces 2 or 3 inches — without
这些 领带 应该 是 缺口 在 这 细绳 件 2 或者 3 英寸 — 没有
['kʌtɪŋ] [ðə; ði] ['striŋəz] .
cutting the stringers .
切割 这 纵梁 .
这些系绳应该在绳子上切出 2 或 3 英寸的缺口——但不要剪断绳子。

[bɪ'ləʊ] [ɪz][ə; eɪ]['teɪb(ə)l] ['gɪvɪŋ] ['dʒen(ə)rəl][daɪ'menʃ(ə)nz] , [ɪn] ['ɪntʃɪz] ,
Below is a table giving general dimensions , in inches ,
以下 是 一个 桌子 给予 一般的 方面 , 在 英寸 ,
下表列出了以英寸为单位的一般尺寸：

[ɒv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] [ɒv; əv] [ðɪs] [dɪ'skrɪpʃn] .
of the several parts of a bridge of this description .
的 这 一些 部分 的 一个 桥 的 这 描述 .
这座桥梁由以下几个部分组成。

[spæn] . [ 'bəulstə ] .
Span . Bolsters .
跨度 . 支撑 .
跨度。支撑。

[taɪz] .
Ties .
领带 .
平局。

[taɪz] .
Ties .
领带 .
平局。

['breɪsɪz] .
Braces .
牙套 .
牙套。

[daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][bəʊlts] .
Diameter of Bolts .
直径 的 螺栓 .
螺栓直径。

[fɔːr] - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eit][ˌtuː'tuː][eks][eit][wʌn] [ɪntʃ] .
**4 12 x 12 10 x 12 6 x 8 2 x 8 1 inch .**
4 - x - - x - 6 x 8 2 x 8 1 英寸 .

4 12 x 12 10 x 12 6 x 8 2 x 8 1 英寸。

- - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eit][ˌtuː'tuː][eks][eit][wʌn]
**10 12 x 12 12 x 13 6 x 8 2 x 8 1**
- - x - - x - 6 x 8 2 x 8 1

10 12 x 12 12 x 13 6 x 8 2 x 8 1

" - - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eit][ˌtuː'tuː][eks][eit][wʌn]
**" 16 14 x 14 12 x 18 6 x 8 2 x 8 1**
" - - x - - x - 6 x 8 2 x 8 1

16 14 x 14 12 x 18 6 x 8 2 x 8 1

" - - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eit][ˌtuː'tuː][eks][eit][wʌn]
**" 20 14 x 14 12 x 22 6 x 8 2 x 8 1**
" - - x - - x - 6 x 8 2 x 8 1

20 14 x 14 12 x 22 6 x 8 2 x 8 1

" [iːtʃ] [bəʊlt][mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ] ['wɒʃə(r)] ['ʌndə(r)][ðə; ði] [hed] , [ænd; ənd]['ɔːlsəʊ]['ʌndə(r)][ðə; ði]
**" Each bolt must have a washer under the head , and also under the**
" 每个 螺栓 必须 有 一个 垫圈 在下面 这 头 , 和 还 在下面 这
[nʌt] .
**nut .**
坚果 .

每个螺栓的头部下方和螺母下方都必须有一个垫圈。

[fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][spæn][ɒv; əv][frɒm; frəm] - [tuː; tə] - [fiːt] ,
**For a span of from 15 to 30 feet ,**
为了 一个 跨度 的 从 - 到 - 脚 ,

跨度为 15 至 30 英尺，

[wiː; wi][kæn; kən][juːz][ðə; ði][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n] [ʃəʊn] [ɪn] [pleɪt] [ˌaɪ 'aɪ] , [fɪg] . [θriː] .
**we can use the combination shown in Plate II , Fig . 3 .**
我们 能 使用 这 组合 所示 在 盘子 二 , 如图 . 3 .

我们可以使用图 II、图 3 所示的组合。

[ðə; ði] [piːs] [ə; eɪ][ef][mʌst; məst][hæv; həv][ðə; ði] [seɪm] [daɪ'menʃ(ə)nz][æz; əz][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [strɪŋ] [piːs]
**The piece A F must have the same dimensions as a simple string piece**
这 片 一个 F 必须 有 这 相同的 方面 作为 一个 简单的 细绳 片
[ɒv; əv][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ə; eɪ][biː] — [səʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [nɒt] [jiːld] [bɪ'twiːn] [biː][ænd; ənd]['aɪðə(r)][ɒv; əv]
**of a length A B — so that it may not yield between B and either of**
的 一个 长度 一个 B — 所以 那 它 可能 不是 屈服 之间 B 和 任何一个 的
[ðə; ði] [pɔɪnts] [ə; eɪ][ɔː(r)][diː] .
**the points A or D .**
这 积分 一个 或者 D .

线段 AF 的尺寸必须与长度为 AB 的简单弦段相同——这样它就不会在 B 点和 A 点或 D 点之间发生弯曲。

[ðə; ði] [tuː] ['breɪsɪz][ˌdiː'ɛf][ænd; ənd][ef][mʌst; məst][biː; bi] [stɪf] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [sə'pɔːt] [ðə; ði][ləʊd]
**The two braces DF and EF must be stiff enough to support the load**
这 二 牙套 DF 和 EF 必须 是 僵硬的 足够的 到 支持 这 加载
['kʌmɪŋ] [ə'pɒn][ðem; ðəm] .
**coming upon them .**
未来 之上 他们 .

两个支撑杆 DF 和 EF 必须足够坚固，才能承受作用在其上的载荷。

[sə'pəʊz] [ðə; ði] [weɪt] [ɒn][ə; eɪ][peə(r)][ɒv; əv]['draɪvəz][ɒv; əv][ə; eɪ][ˌləʊkə'məʊtɪv][tuː; tə][biː; bi] - [tʌnz] ,
**Suppose the weight on a pair of drivers of a Locomotive to be 10 tons ,**
认为 这 重量 在 一个 一对 的 司机 的 一个 机车 到 是 - 吨 ,

假设一台机车的两个驱动轮所承受的重量为10吨，

[ðen] [iːtʃ] [saɪd] [mʌst; məst] [beə(r)] [faɪv] [tʌnz] ,
**then each side must bear 5 tons ,**
然后 每个 边 必须 熊 5 吨 ,

那么每一侧必须承受5吨的重量，

[ænd; ənd] [iːtʃ] [breɪs] 2½ [tʌnz] = 2½ [eks] - = - ['ɛl'biː'ɛs] .
**and each brace 2½ tons = 2½ x 2240 = 5600 lbs .**
和 每个 支撑 2½ 吨 = 2½ x - = - 磅 .

每个支架重 2.5 吨 = 2.5 x 2240 = 5600 磅。

[naʊ] , [tuː; tə] [ə'laʊ] [fɔː(r); fə(r)] ['sʌd(ə)n] [ɔː(r)] ['ekstrə] [streɪnz] , [kɔːl] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**Now , to allow for sudden or extra strains , call 8000 lbs .**
现在 , 到 允许 为了 突然 或者 额外的 菌株 , 称呼 - 磅 .

为了应对突然或额外的压力，请拨打 8000 磅。

[ðə; ði] [streɪn] [tuː; tə] [biː; bi] [sə'pɔːrtɪd] [baɪ] [iːtʃ] [breɪs] , [ænd; ənd] , [ə'kɔːdɪŋli] ,
**the strain to be supported by each brace , and , accordingly ,**
这 拉紧 到 是 有 经过 每个 支撑 , 和 , 因此 ,

每个支架需要承受的拉力，以及相应的，

[eit] [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] [ɒv; əv] ['sekʃənl] ['eəriə] [wʊd] [biː; bi] [sə'fɪʃ(ə)nt] [fɔː(r); fə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] ['əʊnli] ; [bʌt; bət] ,
**8 square inches of sectional area would be sufficient for compression only ; but ,**
8 正方形 英寸 的 分段式 区域 会 是 充足的 为了 压缩 仅有的 ; 但 ,

8平方英寸的截面积仅足以承受压缩力；但是，

[æz; əz] [ðə; ði] [breɪs] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] , [ðə; ði] [streɪn] [ɪz] [ɪn'kriːst] .
**as the brace is inclined , the strain is increased .**
作为 这 支撑 是 倾斜 , 这 拉紧 是 增加 .

由于支架倾斜，应力会增加。

[let] [ðə; ði] ['vɜːtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [tuː; tə] [diː] [biː; bi] - [ˌef 'tiː] . , [ænd; ənd] ,
**Let the vertical distance from A to D be 10 ft . , and ,**
让 这 垂直的 距离 从 一个 到 D 是 - 英尺 . , 和 ,

设A点到D点的垂直距离为10英尺，

['kɔːlɪŋ] [ðə; ði] [spæn] - [ˌef 'tiː] . — [ə; eɪ] [biː] [wɪl] [biː; bi] - [ˌef 'tiː] . — [frɒm; frəm] [wens] [diː] [ef] [mʌst; məst] [biː; bi] - [ˌef 'tiː] . ,
**calling the span 30 ft . — A B will be 15 ft . — from whence D F must be 18 ft . ,**
呼叫 这 跨度 - 英尺 . — 一个 B 将要 是 - 英尺 . — 从 何处 D F 必须 是 - 英尺 . ,

假设跨度为 30 英尺，则 AB 为 15 英尺，由此可知 DF 必定为 18 英尺。

[ðen] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] [ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)n]
**then we shall have the proportion**
然后 我们 将 有 这 部分

那么我们就将得到这个比例

- : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**10 : 18 : : 8000 : 14400 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

10: 18:: 8000: 14400 磅。

[wɪtʃ] [wʊd] [rɪ'kwaɪə(r)] [æn; ən] ['eəriə] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] [ɒv; əv] ['sekʃ(ə)n] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [kəm'preʃ(ə)n] ,
**which would require an area of about 15 square inches of section to resist compression ,**
哪个 会 要求 一个 区域 的 关于 - 正方形 英寸 的 部分 到 抵抗 压缩 ,

这意味着需要大约15平方英寸的截面面积来抵抗压缩力。

[ɔː(r)][ə; eɪ] [piːs] 3x5 ['ɪntʃɪz] .
**or a piece 3x5 inches .**
或者 一个 片 3x5 英寸 .

或者一块 3x5 英寸的纸。

[naʊ] , [æz; əz] [ðɪs] [stɪk] [ɪz][mɔː(r)][ðæn; ðən][sɪks][ɔː(r)][eit][da'ɪæmɪtəz][ɪn][leŋkθ; leŋθ] ,
**Now , as this stick is more than 6 or 8 diameters in length ,**
现在 , 作为 这 戳 是 更多的 比 6 或者 8 直径 在 长度 ,

现在，由于这根棍子的长度超过了直径的6到8倍，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [jiːld] [baɪ] ['bendɪŋ] — [ænd; ənd] ['kɒnsɪkwəntli] [ɪts]['eəriə][mʌst; məst][biː; bi] [ɪn'kriːst] .
**it will yield by bending — and consequently its area must be increased .**
它 将要 屈服 经过 弯曲 — 和 最后 它是 区域 必须 是 增加 .

它会通过弯曲而屈服——因此，它的面积必须增加。

[ðə; ði] [ləʊd] , [wɪtʃ] [ə; eɪ] [piːs] [ɒv; əv] [wʊd] ['æktɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ][pəʊst][ɔː(r)] [strʌt] [wɪl] ['seɪfli] [sə'steɪn] ,
**The load , which a piece of wood acting as a post or strut will safely sustain ,**
这 加载 , 哪个 一个 片 的 木头 表演 作为 一个 邮政 或者 支撑 将要 安全 维持 ,

一根木柱或支撑杆能够安全承受的荷载。

[ɪz] [faʊnd] [baɪ][ðə; ði] ['fɔːmjələ] [ɔːl'redi] ['gɪv(ə)n] .
**is found by the formula already given .**
是 成立 经过 这 公式 已经 给定 .

由前面给出的公式即可求得。

[naʊ] ['sʌbstɪtjuːtɪŋ] [θriː][fɔː(r); fə(r)][biː] , [ænd; ənd][faɪv][fɔː(r); fə(r)][diː] , [wiː; wi][hæv; həv]
**Now substituting 3 for b , and 5 for d , we have**
现在 替换 3 为了 b , 和 5 为了 d , 我们 有

现在用 3 代替 b，用 5 代替 d，我们得到

[næn]
**nan**
楠

nan

[wɪtʃ] [ɪz][nɒt] [ɪ'nʌf] .
**which is not enough .**
哪个 是 不是 足够的 .

这还不够。

['juːzɪŋ] [sɪks][fɔː(r); fə(r)][biː][ænd; ənd][eit][fɔː(r); fə(r)][diː] , [wiː; wi][hæv; həv]
**Using 6 for b and 8 for d , we have**
使用 6 为了 b 和 8 为了 d , 我们 有

设 b 为 6，d 为 8，则有

[næn]
**nan**
楠

nan

[wɪtʃ] [ɪz] ['sʌmθɪŋ] ['lɑːdʒə(r)][ðæn; ðən][ɪz] ['æktʃuəli] [rɪ'kwaɪəd] ,
**which is something larger than is actually required ,**
哪个 是 某物 更大的 比 是 实际上 必需的 ,

这比实际需要的要大得多。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nəʊ] [hɑːm] [tuː; tə][hæv; həv][æn; ən] [ɪk'ses] [ɒv; əv] [streŋθ] .
**but it is no harm to have an excess of strength .**
但 它 是 不 伤害 到 有 一个 过量的 的 力量 .

但力量过剩并没有什么坏处。

[naʊ] [ɪn] ['meni] [keɪsɪz] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [wʊd] [biː; bi] [əb'dʒekʃənəbl] ,
**Now in many cases this arrangement would be objectionable ,**
现在 在 许多 案例 这 安排 会 是 令人反感的 ,

在很多情况下，这种安排是不可接受的。

[æz; əz][nɒt][ əˈfɔːd; əˈfɔrd ] [səˈfɪʃ(ə)nt] [hed] [ruːm] [ɒn] [əˈkaʊnt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈbreɪsɪz] — [ænd; ənd][wiː; wi]
**as not affording sufficient head room on account of the braces — and we**
作为 不是 负担得起 充足的 头 房间 在 帐户 的 这 牙套 — 和 我们
[kæn; kən][æz; əz] [wel] [juːz][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [ˈstrʌktʃə(r)] [ˈɡɪv(ə)n][ɪn][ˌpiː ˈel] . [ai] . [fɪɡ] . [θriː] ,
**can as well use the form of structure given in Pl . I . Fig . 3 ,**
能 作为 出色地 使用 这 形式 的 结构 给定 在 pl . 我 . 如图 . 3 ,

由于支撑结构导致头部空间不足——我们也可以使用图版 I 图 3 所示的结构形式，

[sɪns] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈevɪdəntli] [ˌɪməˈtɪəriəl] [ˈweðə(r)] [ðə; ði] [pɔɪnt] [biː][biː; bi] [səˈpɔːrtɪd] [ɒn][ef][ɔː(r)]
**since it is evidently immaterial whether the point B be supported on F or**
自从 它 是 显然 无关紧要 无论 这 观点 B 是 有 在 F 或者
[səˈspendɪd] [frɒm; frəm][ˌaɪ ˈtiː] ,
**suspended from it ,**
暂停 从 它 ,

显然，点 B 是支撑在 F 上还是悬挂在 F 上都无关紧要，

[prəˈvaɪdɪd][wiː; wi][kæn; kən] [prɪˈvent] [ˈməʊʃn] [ɪn][ðə; ði] [fiːt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈbreɪsɪz] ,
**provided we can prevent motion in the feet of the braces ,**
假如 我们 能 防止 运动 在 这 脚 的 这 牙套 ,

前提是我们能够防止支具脚部的移动，

[wɪtʃ] [ɪz] [dʌn] [baɪ] [ˈnɒtʃɪŋ] [ðem; ðəm][ˈɪntuː][ðə; ði] [ˈstrɪŋə(r)] [æt; ət] [ðæt] [pɔɪnt] .
**which is done by notching them into the stringer at that point .**
哪个 是 完毕 经过 刻槽 他们 进入 这 纵梁 在 那 观点 .

方法是在该点处将它们切入纵梁中。

[ðɪs] [ɒv; əv] [kɔːs] [kriːˈeɪts] [ə; eɪ] [ˈtenʃənəl] [streɪn] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [ˈstrɪŋə(r)] , [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [æz; əz]
**This of course creates a tensional strain along the stringer , which is found as**
这 的 课程 创建 一个 张力 拉紧 沿着 这 纵梁 , 哪个 是 成立 作为
[ˈfɒləʊz] :
**follows :**
跟随 :

这自然会在纵梁上产生拉应力，其计算方法如下：

— [ˌreprɪˈzentɪŋ] [ðə; ði] [əˈplaɪd] [weɪt] [baɪ][ˌɛfˈbiː] , [ˌpiː ˈel] . [ˌaɪ ˈaɪ] , [fɪɡ] .
**— Representing the applied weight by FB , Pl . II , Fig .**
— 代表 这 应用 重量 经过 脸书 , pl . 二 , 如图 .

—用 FB 表示施加的重量，图 2，图。

[ˌtuːˈtuː] , [drɔː] [ˌbiː ˈdiː][ˈpærəlel] [tuː; tə] [ˌef ˈsiː] , [ˈɔːlsəʊ][ˌdiː ˈeɪtʃ][ˈpærəlel] [tuː; tə][ˌeɪ ˈsiː] — [ˌdiː ˈeɪtʃ][ɪz][ðə; ði]
**2 , draw BD parallel to FC , also DH parallel to AC — DH is the**
2 , 画 BD 平行线 到 足球俱乐部 , 还 DH 平行线 到 交流电 — DH 是 这
[ˈtenʃ(ə)n] .
**tension .**
紧张 .

2、作 BD 平行于 FC，又作 DH 平行于 AC——DH 是张力。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [ˈɡræfɪkl] [kənˈstrʌkʃn] , [ænd; ənd][ɪz][nɪə(r)] [ɪˈnʌf] [fɔː(r); fə(r)] [ˈpræktɪs] .
**This is the graphical construction , and is near enough for practice .**
这 是 这 图形 建造 , 和 是 靠近 足够的 为了 实践 .

这是图形构造，对于练习来说已经足够精确了。

[ˌdʒiːəˈmetrɪkli] [wiː; wi][hæv; həv][ðə; ði] [tuː] [ˈsɪmələ(r)] [ˈtraɪˌæŋɡl] [ˌeɪˌɛfˈbiː][ænd; ənd][ˌdiːˈɛfˈeɪtʃ] , [wens]
**Geometrically we have the two similar triangles AFB and DFH , whence**
几何上 我们 有 这 二 相似的 三角形 空军基地 和 dfh , 何处

从几何角度来看，我们有两个相似的三角形 AFB 和 DFH，由此可得

[æf] : [ˌdiːˈɛf] : : [ˌeɪ ˈbiː] : [ˌdiː ˈeɪtʃ]
**AF : DF : : AB : DH**
空军 : DF : : AB : DH

AF: DF:: AB: DH

[ænd; ənd]
**and**
和

和

[ðɪs] [staɪl] [ɒv; əv] ['strʌktʃə(r)] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [ʌp] [tuː; tə] - [fiːt] ,
**This style of structure may be used up to 50 feet ,**
这 风格 的 结构 可能 是 用过的 向上 到 - 脚 ,

这种结构样式最高可达50英尺。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] [ɪm'plɔɪd] [fɔː(r); fə(r)] [spænz] [ɪk'siːdɪŋ] - [fiːt] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] .
**but it is not employed for spans exceeding 30 feet in length .**
但 它 是 不是 受雇 为了 跨度 超过 - 脚 在 长度 .

但它不适用于长度超过 30 英尺的跨度。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['veri] ['kʌstəməri] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] ['breɪsɪz] [ɪn] [peəz] [səʊ] [æz; əz] [tuː; tə] [juːz] [smɔːlə(r)] ['skæntlɪŋ] ,
**It is very customary to make the braces in pairs so as to use smaller scantling ,**
它 是 非常 习惯 到 制作 这 牙套 在 对 所以 作为 到 使用 较小的 标尺 ,

通常的做法是成对制作斜撑，以便使用更小的木料。

[ænd; ənd] [geɪn] [ɪn] ['lætərəl] ['stɪfnəs] — [ðə; ði] [tuː] ['piːsɪz] ['fɔːmɪŋ] [wʌn] [breɪs] [baɪ] ['biːɪŋ] ['prɒpəli] [blɒkt] [ænd; ənd] ['bəʊltɪd] [tə'geðə(r)] .
**and gain in lateral stiffness — the two pieces forming one brace by being properly blocked and bolted together .**
和 获得 在 侧 刚性 — 这 二 件 成型 一 支撑 经过 存在 适当地 已屏蔽 和 螺栓连接 一起 .

通过适当的支撑和螺栓连接，将两块部件组成一个支撑，从而提高横向刚度。

[bɪ'ləʊ] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [ə; eɪ] ['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['veəriəs] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðɪs] [staɪl] [ɒv; əv] ['strʌktʃə(r)] :
**Below is given a table of dimensions for the various parts of this style of structure :**
以下 是 给定 一个 桌子 的 方面 为了 这 各种各样的 部分 的 这 风格 的 结构 :

下表列出了这种建筑结构各个部分的尺寸：

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
**Rise .**
上升 .

上升。

['bəʊlstə(r)] .
**Bolster .**
支撑 .

加强。

['strɪŋə(r)] .
**Stringer .**
弦乐 .

弦乐。

['breɪsɪz] .
**Braces .**
牙套 .

牙套。

[rɒd] .
**Rod .**
杆 .

杆。

[nəʊ] . [saɪz] .
**No . Size .**
不 . 尺寸 .

编号。尺寸。

- [sɪks] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][sɪks] 1⅛
**15 6 12 x 12 12 x 12 2 5 x 6 1⅛**
- 6 - x - - x - 2 5 x 6 1⅛

15 6 12 x 12 12 x 12 2 5 x 6 1⅛

- [ˈsɛvən] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][eit] 1⅜
**20 7 14 x 14 12 x 13 2 5 x 8 1⅜**
- 7 - x - - x - 2 5 x 8 1⅜

20 7 14 x 14 12 x 13 2 5 x 8 1⅜

- [eit] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eit] 1½
**25 8 14 x 14 12 x 15 2 6 x 8 1½**
- 8 - x - - x - 2 6 x 8 1½

25 8 14 x 14 12 x 15 2 6 x 8 1½

- - - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][naɪn] 1⅝
**30 10 14 x 14 12 x 18 2 6 x 9 1⅝**
- - - x - - x - 2 6 x 9 1⅝

30 10 14 x 14 12 x 18 2 6 x 9 1⅝

[ˈsɪŋg(ə)l] [biːmz] [ˈʌndə(r)] [iːtʃ] [reɪl] [ˈfɜːmli] [breɪst] [ˈlætərəli] , [ænd; ənd] [trʌst] [baɪ][æn; ən][ˈaɪən][rɒd] ,
**Single Beams under each rail firmly braced laterally , and trussed by an iron rod ,**
单身的 光束 在下面 每个 轨 牢牢 支撑 横向 , 和 桁架 经过 一个 铁 杆 ,

每根钢轨下方的单根梁都经过牢固的横向支撑，并用铁杆进行桁架连接。

( [ɔː(r)] [ˈprefrəbli] [baɪ] [tuː] [ˈaɪən][rɒdz] , ) [ænd; ənd][ə; eɪ][pəʊst][ɒn][ðə; ði][ˈʌndə(r)][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði]
**( or preferably by two iron rods , ) and a post on the under side of the**
( 或者 最好 经过 二 铁 杆 , ) 和 一个 邮政 在 这 在下面 边 的 这
[biːm] .
**beam .**
光束 .

（或者最好用两根铁杆，）和梁底侧的一根柱子。

[ðə; ði] [dɪˈflekʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][rɒd][ɪz][ˈjuːʒuəli; ˈjuːʒəli][ˈteɪkən][æt; ət][wʌn] / [eit][ɒv; əv][ðə; ði][spæn] .
**The deflection of the rod is usually taken at 1 / 8 of the span .**
这 偏转 的 这 杆 是 通常 已采取 在 1 / 8 的 这 跨度 .

杆件的挠度通常取跨距的 1/8 处。

[ˌpiː ˈel] . [ˌaɪ ˈaɪ] . , [fɪg] . [wʌn] ,
**Pl . II . , Fig . 1 ,**
pl . 二 . , 如图 . 1 ,

图版 II，图 1

[ˌreprɪˈzents] [ðɪs] [staɪl] [ɒv; əv] [ˈtrʌsɪŋ] [ə; eɪ] [biːm] — [wɪtʃ] [ɪz][ˈdʒen(ə)rəli] [juːst] [fɔː(r); fə(r)][spænz]
**represents this style of trussing a beam — which is generally used for spans**
代表 这 风格 的 桁架 一个 光束 — 哪个 是 一般来说 用过的 为了 跨度
[ɒv; əv][frɒm; frəm] - [tuː; tə] - [ˌef ˈtiː] .
**of from 15 to 30 ft .**
的 从 - 到 - 英尺 .

代表这种梁桁架样式——通常用于跨度为 15 至 30 英尺的梁。

[bɪˈləʊ] [ɪz][ə; eɪ]['teɪb(ə)l][ɒv; əv][daɪˈmenʃ(ə)nz][fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [trʌs] [wɪð] ['sɪŋg(ə)l][ænd; ənd]['dʌb(ə)l] [rɒdz] ;
**Below is a table of dimensions for this truss with single and double rods ;**
以下 是 一个 桌子 的 方面 为了 这 桁架 和 单身的 和 双倍的 杆 ;

下面表格列出了单杆和双杆桁架的尺寸;

[ɪf] ['dʌb(ə)l] [rɒdz][ɑː(r); ə(r)] [juːst] ['əʊnli][hɑːf][ðə; ði]['gɪv(ə)n]['sekʃ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] ['nesəsəri] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][peə(r)] .
**if double rods are used only half the given section will be necessary for each one of the pair .**
如果 双倍的 杆 是 用过的 仅有的 一半 这 给定 部分 将要 是 必要的 为了 每个 一 的 这 一对 .

如果使用双杆，则每根杆只需要给定截面的一半即可。

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[fiːt] .
**Feet .**
脚 .

脚。

[raɪz] .
**Rise .**
上升 .

上升。

[ɪn] [fiːt] . ['strɪŋə(r)] .
**In Feet . Stringer .**
在 脚 . 弦乐 .

以英尺为单位。纵梁。

[pəʊst] .
**Post .**
邮政 .

邮政。

[rɒd] .
**Rod .**
杆 .

杆。

( ['sɪŋg(ə)l] . ) [rɒdz] .
**( single . ) Rods .**
( 单身的 . ) 杆 .

（单根。）杆。

( ['dʌb(ə)l] . )
**( double . )**
( 双倍的 . )

（双倍的。）

- 1⅞ - [eks] - [sɪks][eks][eit] 2⅛ ['daɪæm] . [ɔː(r)] 1½ ['daɪæm] .
**15 1⅞ 12 x 12 6 x 8 2⅛ diam . or 1½ diam .**
- 1⅞ - x - 6 x 8 2⅛ 直径 . 或者 1½ 直径 .

15 1⅞ 12 x 12 6 x 8 2⅛ 直径或 1½ 直径

- 2½ - [eks] - ['sɛvən][eks][eit] 2½ " 1¾
**20 2½ 12 x 14 7 x 8 2½ " 1¾**
- 2½ - x - 7 x 8 2½ " 1¾

20 2½ 12 x 14 7 x 8 2½ " 1¾

" - 3⅛ - [eks] - [eit][eks][eit] 2¾ " [ˌtuː'tuː]
**" 25 3⅛ 12 x 16 8 x 8 2¾ " 2**
" - 3⅛ - x - 8 x 8 2¾ " 2

"25 3⅛ 12 x 16 8 x 8 2¾" 2

" - 3¾ - [eks] - [naɪn][eks][naɪn][θriː] " 2⅛
**" 30 3¾ 13 x 18 9 x 9 3 " 2⅛**
" - 3¾ - x - 9 x 9 3 " 2⅛

"30 3¾ 13 x 18 9 x 9 3" 2⅛

" [ˌaɪ 'tiː][ɪz][æz; əz] [wel] [tuː; tə] ['tenən] [ðə; ði][pəʊst]['ɪntuː][ðə; ði] [biːm] ,
**" It is as well to tenon the post into the beam ,**
" 它 是 作为 出色地 到 榫 这 邮政 进入 这 光束 ,

"最好将柱子用榫卯结构固定在梁上。"

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][stræp][ˌaɪ 'tiː]['fɜːmli] [wɪð] ['aɪən] [pleɪts] — [ænd; ənd][ðə; ði][end][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [ʃɒd]
**and also strap it firmly with iron plates — and the end should be shod**
和 还 带子 它 牢牢 和 铁 盘子 — 和 这 结尾 应该 是 鞋子
[wɪð] ['aɪən][tuː; tə] [fɔːm] [ə; eɪ]['sæd(ə)l][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][rɒdz][tuː; tə][beə(r)][ə'pɒn] .
**with iron to form a saddle for the rods to bear upon .**
和 铁 到 形式 一个 鞍 为了 这 杆 到 熊 之上 .

还要用铁板将其牢牢固定住——末端要用铁片包起来，形成一个鞍座，让杆子可以压在上面。

[naʊ] [ɪf] [wiː; wi][ʃʊd; ʃəd] [meɪk] [ə; eɪ] [brɪdʒ] , [ɒn][ðə; ði][plæn][ɒv; əv][fɪg] .
**Now if we should make a bridge , on the plan of Fig .**
现在 如果 我们 应该 制作 一个 桥 , 在 这 计划 的 如图 .

现在，如果我们要在图中所示的平面图上建造一座桥，

[θriː] , [ˌpiː 'el] . [ai] . , - [ɔː(r)] - [fiːt] , [ɔː(r)] [pə'hæps] [mɔː(r)] , [ɪn][leŋkθ; leŋθ] , [ðə; ði]['breɪsɪz][æf]
**3 , Pl . I . , 75 or 100 feet , or perhaps more , in length , the braces AF**
3 , pl . 我 . , - 或者 - 脚 , 或者 也许 更多的 , 在 长度 , 这 牙套 空军
[ænd; ənd] [ˌef 'siː] ,
**and FC ,**
和 足球俱乐部 ,

3、图版 I，长度为 75 或 100 英尺，甚至更长，支架 AF 和 FC，

[wʊd] [nɒt]['əʊnli][biː; bi]['veri] [lɒŋ] [bʌt; bət]['veri] [lɑːdʒ][ænd; ənd] ['hevi] ,
**would not only be very long but very large and heavy ,**
会 不是 仅有的 是 非常 长的 但 非常 大的 和 重的 ,

不仅会很长，而且会非常大很重。

[ænd; ənd][wʌn] [tʃiːf] ['rekwɪzɪt] [ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [brɪdʒ] [ɪz] ,
**and one chief requisite in a good bridge is ,**
和 一 首席 必需品 在 一个 好的 桥 是 ,

一座好桥的一个主要必备条件是：

[tuː; tə][hæv; həv][ɔːl][ðə; ði] [biːmz] [səʊ] [prə'pɔːʃənd] [ðæt] [ðeɪ] [wɪl] [rɪ'zɪst] [ɔːl][ðə; ði] [streɪnz] ['æktɪŋ]
**to have all the beams so proportioned that they will resist all the strains acting**
到 有 全部 这 光束 所以 比例匀称 那 他们 将要 抵抗 全部 这 菌株 表演
[ə'pɒn][ðem; ðəm] ,
**upon them ,**
之上 他们 ,

使所有梁的尺寸比例合适，能够承受作用在其上的所有应力。

[wɪ'ðaʊt] ['biːɪŋ] [ʌn'nesəsərəli] [lɑːdʒ] .
**without being unnecessarily large .**
没有 存在 不必要的 大的 .

但又不会过于庞大。

[ˌaɪ 'tiː] [naʊ] [bɪ'kʌmz] ['nesəsəri] [tuː; tə][hæv; həv][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːts]
**It now becomes necessary to have a different arrangement of the parts**
它 现在 变成 必要的 到 有 一个 不同的 安排 的 这 部分
[ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə][əb'teɪn] [ɪn'kriːst] [leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][spæn] .
**of the truss in order to obtain increased length of span .**
的 这 桁架 在 命令 到 获得 增加 长度 的 跨度 .

现在必须对桁架的各个部分进行不同的排列方式，以获得更大的跨度。

[sə'pəʊz] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ][spæn] , [ɒv; əv] - [fiːt] , [æz; əz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][fɪg][ˌtuː'tuː] ,
**Suppose we have a span , of 40 feet , as represented in Fig 2 ,**
认为 我们 有 一个 跨度 , 的 - 脚 , 作为 代表 在 如图 2 ,

假设我们有一个跨度为 40 英尺的梁，如图 2 所示，

[ˌpiː 'el] . [ai] . [naʊ] [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['rʌnɪŋ] [ðə; ði]['breɪsɪz][frɒm; frəm][ˌeɪ 'siː][ʌn'tɪl] [ðeɪ] [miːt] [ɪn][ə; eɪ]
**Pl . I . Now instead of running the braces from AC until they meet in a**
pl . 我 . 现在 反而 的 跑步 这 牙套 从 交流电 直到 他们 见面 在 一个
[pɔɪnt] ,
**point ,**
观点 ,

Pl. I. 现在，不再是从 AC 开始绘制括号，直到它们在一点相交，

[æz; əz][bɪ'fɔː(r)][wiː; wi][stɒp][ðem; ðəm][æt; ət][ə; eɪ] , [ænd; ənd][siː] , [ænd; ənd] [pleɪs] [ðə; ði] ['streɪnɪŋ]
**as before we stop them at a , and c , and place the straining**
作为 前 我们 停止 他们 在 一个 , 和 c , 和 地方 这 紧张
[biːm] ,
**beam ,**
光束 ,

和之前一样，我们将它们停在 a 和 c 处，并放置拉力梁，

[ˌeɪ 'siː] , [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][tuː; tə] [prɪ'vent] [ðəʊz] [pɔɪnts] [frɒm; frəm] [ə'prəʊtʃɪŋ] , [sə'spend] [ðə; ði]
**ac , between them to prevent those points from approaching , suspend the**
空调 , 之间 他们 到 防止 那些 积分 从 接近 , 暂停 这
[pɔɪnts] [biː][ænd; ənd][diː][frɒm; frəm][ðem; ðəm] ,
**points B and D from them ,**
积分 B 和 D 从 他们 ,

ac，在它们之间设置障碍物以防止这些点靠近，将 B 点和 D 点悬挂在它们之间，

[ænd; ənd] [stɑːt] [ðə; ði] ['breɪsɪz]['biː biː][ænd; ənd][dˌiːb'iː] — [ænd; ənd] , [ɪf] [ðə; ði] [trʌs] [wɜː(r); wə(r)][lɒŋgə(r)]
**and start the braces Bb and Db — and , if the truss were longer**
和 开始 这 牙套 bb 和 数据库 — 和 , 如果 这 桁架 是 更长
,
**,**
,

然后开始安装 Bb 和 Db 音梁——如果桁架更长的话，

[wʊd] [kən'tɪnjuː] [ɒn][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænə(r)][æz; əz][fɑː(r)][æz; əz] ['niːdfl] .
**would continue on in the same manner as far as needful .**
会 继续 在 在 这 相同的 方式 作为 远的 作为 需要 .

将继续以同样的方式进行，直至达到必要程度。

[tuː; tə] [prɪ'vent] [ðə; ði] [trʌs] [frɒm; frəm] ['ɔːltərɪŋ] [ɪts] [fɔːm] , [æz; əz] [ʃəʊn] [baɪ][ðə; ði] ['dɒtɪd] [laɪnz]
**To prevent the truss from altering its form , as shown by the dotted lines**
到 防止 这 桁架 从 改变 它是 形式 , 作为 所示 经过 这 虚线 线条
- - ,
**A'bC ' ,**
- - ,

为了防止桁架改变其形状，如图中虚线 A'bC' 所示，

[ænd; ənd][ˌeɪ'iː'siː] , [baɪ] ['eni] ['pɑːsɪŋ] [ləʊd] , [wiː; wi] [ɪn'sɜːt] [ðə; ði]['kaʊntə(r)]['breɪsɪz] [mɑːkt] [ɑː(r)] .
**and AEC , by any passing load , we insert the counter braces marked R .**
和 AEC , 经过 任何 通过 加载 , 我们 插入 这 柜台 牙套 标记 拉 .

对于任何通过的载荷，我们插入标有 R 的反向支撑。

[ðə; ði]['breɪsɪz][ˌeɪ 'eɪ][ænd; ənd][ˌsiː 'siː] ,
**The braces Aa and Cc ,**
这 牙套 Aa 和 cc ,

括号 Aa 和 Cc，

[mʌst; məst] [sə'pɔːt] [ɔːl][ɒv; əv][ðəʊ] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts][ləʊd] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]
**must support all of tho weight of the bridge and its load within the**
必须 支持 全部 的 虽然 重量 的 这 桥 和 它是 加载 之内 这
[ˌpærə'leləgræm] - — [ænd; ənd][ðə; ði][nekst][set][ɒv; əv]['breɪsɪz] ,
**parallelogram BacD — and the next set of braces ,**
平行四边形 - — 和 这 下一个 放 的 牙套 ,

必须支撑桥梁及其在平行四边形 BacD 内的荷载的所有重量——以及下一组支撑，

['biː biː][ænd; ənd][dˌiːb'iː] , [sə'steɪn] [ðæt] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][ləʊd] [wɪtʃ] ['kɒmz] ['əʊvə(r)][ðə; ði]['sentə(r)]
**Bb and Db , sustain that part of the load which comes over the centre**
bb 和 数据库 , 维持 那 部分 的 这 加载 哪个 来 超过 这 中心
[ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] .
**of the bridge .**
的 这 桥 .

降B音和降D音，承受桥梁中心所承受的那部分载荷。

['kɒnsɪkwəntli] [ðə; ði]['breɪsɪz][mʌst; məst] [ɪn'kriːs] [ɪn][saɪz][frɒm; frəm][ðə; ði]['sentə(r)] [tə'wɔːdz] [ðə; ði]
**Consequently the braces must increase in size from the centre towards the**
最后 这 牙套 必须 增加 在 尺寸 从 这 中心 向 这
[ɐb'ʌtmənts] .
**abutments .**
桥台 .

因此，牙套的尺寸必须从中心向牙桥方向逐渐增大。

[ðə; ði][rɒdz] [rɪ'zɪst] [ðə; ði] [seɪm] ['preʃə(r)] [ɪn] [ə'maʊnt] [æz; əz][ðeə(r)]['breɪsɪz] — [bʌt; bət] ['biːɪŋ] ['vɜːtɪk(ə)l] ,
**The rods resist the same pressure in amount as their braces — but being vertical ,**
这 杆 抵抗 这 相同的 压力 在 数量 作为 他们的 牙套 — 但 存在 垂直的 ,

这些杆承受的压力与它们的支撑杆相同——但由于是垂直的，

[duː; də][nɒt] [niːd] [ðə; ði] [ɪn'kriːs] ,
**do not need the increase ,**
做 不是 需要 这 增加 ,

不需要增加。

['gɪv(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz][ɒn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv][ðeə(r)] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] — [bʌt; bət] [ɪn'kriːs] ['sɪmpli] [wɪð]
**given to the braces on account of their inclination — but increase simply with**
给定 到 这 牙套 在 帐户 的 他们的 倾角 — 但 增加 简单地 和
[ðə; ði] [streɪn] [ə'pɒn] [ðem; ðəm] ,
**the strain upon them ,**
这 拉紧 之上 他们 ,

由于支架本身的倾斜特性，它们会逐渐变得僵硬——但随着支架所受压力的增加，它们也会变得更加僵硬。

[frɒm; frəm][ðə; ði]['sentə(r)][tuː; tə][ðə; ði][endz][ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] .
**from the centre to the ends of the truss .**
从 这 中心 到 这 结束 的 这 桁架 .

从桁架中心到两端。

[ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['meni] [fɔːmz] [ɒv; əv] [smɔːl] ['brɪdʒɪz] [ 'difə ] [frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɪ'nuːməˌreɪtid] , [ɪn]
**There are many forms of small bridges differing from those enumerated , in**
那里 是 许多 表格 的 小的 桥梁 不同 从 那些 列举 , 在
['veəriəs] ['maɪnə(r)] ['diːteɪlz] ,
**various minor details ,**
各种各样的 次要的 细节 ,

小型桥梁的形式有很多种，与上面列举的桥梁在各种细微之处有所不同。

[bʌt; bət] [səˈfɪʃ(ə)nt] [hæz; həz] [biːn] [sed] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði][ˈriːdə(r)][ə; eɪ][feə(r)][aɪˈdɪə][ɒv; əv][ðə; ði] [streɪnz]
**but sufficient has been said to give the reader a fair idea of the strains**
但 充足的 有 到过 说 到 给 这 读者 一个 公平的 主意 的 这 菌株
[əˈpɒn][ðə; ði] [ˈdɪfrənt] [pɑːts] ,
**upon the different parts ,**
之上 这 不同的 部分 ，

但以上所述足以让读者对各部分所承受的压力有一个大致的了解。

[ænd; ənd] [haʊ] [tuː; tə] [əˈreɪndʒ] [ænd; ənd] [prəˈpɔːʃ(ə)n] [ðə; ði] [məˈtɪəriəlz][tuː; tə] [rɪˈzɪst] [ðem; ðəm] .
**and how to arrange and proportion the materials to resist them .**
和 如何 到 安排 和 部分 这 材料 到 抵抗 他们 .

以及如何安排和配比材料以抵抗它们。

[ˈpræktɪkl] [ruːlz] [ænd; ənd] [ɪgˈzæmpl] [ɪn] [ˈwʊdn] [brɪdʒ] [ˈbɪldɪŋ] .
**PRACTICAL RULES AND EXAMPLES IN WOODEN BRIDGE BUILDING .**
实际的 规则 和 示例 在 木制的 桥 建筑 .

木桥建造的实用规则和实例。

[ɪn] [ˈeni] [keɪs] [ðæt] [meɪ] [əˈraɪz] ,
**In any case that may arise ,**
在 任何 案件 那 可能 出现 ，

无论发生什么情况，

[wiː; wi][mʌst; məst] [dɪˈtɜːmɪn] [əˈprɒksɪmətli] [ðə; ði][grəʊs] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts]
**we must determine approximately the gross weight of the bridge and its**
我们 必须 决定 大约 这 总的 重量 的 这 桥 和 它是
[ləʊd] — [æz; əz][ə; eɪ][ˈbeɪsɪs] ,
**load — as a basis ,**
加载 — 作为 一个 基础 ，

我们必须大致确定桥梁的总重量及其荷载——以此为基础，

[ænd; ənd] [ðen] [wiː; wi][kæn; kən] [prəˈsiːd] [æz; əz] [fˈɒləʊz] — [ɪn] [keɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ] [haʊ] , [præt] , [ɔː(r)]
**and then we can proceed as follows — in case of a Howe , Pratt , or**
和 然后 我们 能 继续 作为 跟随 — 在 案件 的 一个 豪 ， 普拉特 ， 或者
[ɑːtʃ] [breɪs] [trʌs] .
**Arch Brace Truss .**
拱 支撑 桁架 .

然后我们可以按如下方式进行——以 Howe 桁架、Pratt 桁架或拱形支撑桁架为例。

[tuː; tə][faɪnd][ðə; ði][daɪˈmenʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði][ˈləʊə(r)] [kɔːd] .
**To find the dimensions of the Lower Chord .**
到 寻找 这 方面 的 这 降低 弦 .

求下弦的尺寸。

[ðə; ði][ˈtenʃ(ə)n][æt; ət][ðə; ði][ˈsentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][ˈləʊə(r)] [kɔːd] [ɪz] [faʊnd] [baɪ] [dɪˈvaɪdɪŋ] [ðə; ði] [ˈprɒdʌkt]
**The tension at the centre of the Lower Chord is found by dividing the product**
这 紧张 在 这 中心 的 这 降低 弦 是 成立 经过 分割 这 产品
[ɒv; əv][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ləʊd][baɪ][ðə; ði][spæn] ,
**of the weight of the whole bridge and load by the span ,**
的 这 重量 的 这 所有的 桥 和 加载 经过 这 跨度 ，

下弦杆中心处的张力可通过将整座桥梁的重量与荷载的乘积除以跨度来求得。

[baɪ] [eɪt] [taɪmz][ðə; ði] [haɪt] — [ɔː(r)] [ˈletɪŋ] T=tension [ɪn][ˈɛlˈbiːˈɛs] . , W=weight [ɒv; əv] [brɪdʒ]
**by eight times the height — or letting T=tension in lbs . , W=weight of bridge**
经过 八 时代 这 高度 — 或者 出租 T=tension 在 磅 . ， W=weight 的 桥
[ænd; ənd][ləʊd][ɪn][ˈɛlˈbiːˈɛs] . ,
**and load in lbs . ,**
和 加载 在 磅 . ，

高度的八倍——或者设 T=拉力（磅），W=桥梁和荷载的重量（磅），

S=span [ɪn] [fiːt] , [ænd; ənd] h=rise [ɔː(r)] [haɪt] — [wiː; wi][hæv; həv] — .
**S=span in feet , and h=rise or height — we have — .**
S=span 在 脚 , 和 h=rise 或者 高度 — 我们 有 — .

S=跨度（英尺），h=上升或高度——我们有——。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [wiː; wi][hæv; həv]['teɪkən][ðə; ði][raɪz][æt; ət] ⅛ [ɒv; əv][ðə; ði][spæn] ,
**In this case we have taken the rise at ⅛ of the span ,**
在 这 案件 我们 有 已采取 这 上升 在 ⅛ 的 这 跨度 ,

在这种情况下，我们取跨度的八分之一处的上升量。

[wɪtʃ] [ɪz] ['evɪdəntli] [ðə; ði][best]['reɪʃiəʊ] [bɪ'twiːn] [ðəʊz] [daɪ'menʃ(ə)nz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ 'iːkwəlaiz ][ðə; ði]['vɜːtɪk(ə)l][ænd; ənd][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] ['fɔːsɪz] .
**which is evidently the best ratio between those dimensions , as it equalizes the vertical and horizontal forces .**
哪个 是 显然 这 最好的 比率 之间 那些 方面 , 作为 它 均衡 这 垂直的 和 水平的 力量 .

这显然是这些尺寸之间最佳的比例，因为它使垂直力和水平力相等。

[æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ðə; ði] [beɪz] [ɔː(r)]['pænəlz] ,
**As to the proportions of the bays or panels ,**
作为 到 这 比例 的 这 海湾 或者 面板 ,

至于隔间或面板的比例，

( [ɔː(r)] [ðæt] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] ['baʊndɪd] [baɪ] [tuː] [ə'dʒeɪs(ə)nt] [v'ɜːtɪkəlz] , [æz; əz] [st'rʌts] [ɔː(r)] [taɪz] ,
**( or that portion of the truss bounded by two adjacent verticals , as struts or ties ,**
( 或者 那 部分 的 这 桁架 有界 经过 二 邻近的 垂直 , 作为 支柱 或者 领带 ,

（或者桁架中由两个相邻的竖杆（如撑杆或拉杆）围成的部分，

[ænd; ənd][ðə; ði] [kɔːrdz] ,
**and the chords ,**
和 这 和弦 ,

还有和弦，

) [ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði][raɪz] ( [ɔː(r)][ðə; ði]['vɜːtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['sentə(r)][laɪnz][ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] [kɔːrdz] ,
**) the ratio of the rise ( or the vertical distance between the centre lines of the two chords ,**
) 这 比率 的 这 上升 ( 或者 这 垂直的 距离 之间 这 中心 线条 的 这 二 和弦 ,

) 弦长比（或两条弦中心线之间的垂直距离），

) [ænd; ənd][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒn][ðə; ði] [kɔːd] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [sʌtʃ] ,
**) and the length on the chord should be such ,**
) 和 这 长度 在 这 弦 应该 是 这样的 ,

)并且弦的长度应该如此，

[ðæt] [ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l] [trʌs] ['membəz] [meɪ] [meɪk] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ɒv; əv][ə'baʊt] 50° [wɪð] [ðə; ði] [kɔːrdz] ;
**that the diagonal truss members may make an angle of about 50° with the chords ;**
那 这 对角线 桁架 成员 可能 制作 一个 角度 的 关于 50° 和 这 和弦 ;

斜桁架杆与弦杆的夹角约为 50°；

[æz; əz][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði] [t'ɪmbəz] [ɪz] [ɪn'kriːst] [baɪ] [dɪ'kriːsɪŋ] [ðə; ði]['æŋg(ə)l] , [ænd; ənd] ,
**as the size of the timbers is increased by decreasing the angle , and ,**
作为 这 尺寸 的 这 木材 是 增加 经过 递减 这 角度 , 和 ,

随着木材尺寸的增大（通过减小角度实现），并且，

[ɪf] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ɪz] [ɪn'kriːst] , [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)][mɔː(r)] [t'ɪmbəz] [rɪ'kwaɪəd] .
**if the angle is increased , there are more timbers required .**
如果 这 角度 是 增加 , 那里 是 更多的 木材 必需的 .

如果角度增大，则需要更多的木材。

---

['mɪstə(r)] . [dʒiː] . [el] . [voʊz] , [ɪn][hɪz; ɪz]['ædmərəb(ə)l] [wɜːk] [ɒn][ɑː(r)] . [ɑː(r)] . [kən'strʌkʃn] , [əb'zəːvz]
**Mr . G . L . Vose , in his admirable work on R . R . Construction , observes**
先生 . G . L . 沃斯 , 在 他的 令人钦佩的 工作 在 拉 . 拉 . 建造 , 观察
['veri] ['truːli] [ðæt] " [ðə; ði]['breɪsɪz] ,
**very truly that " The braces ,**
非常 真的 那 " 这 牙套 ,

GL Vose 先生在他关于铁路建设的杰出著作中非常正确地指出："支架，

---

[æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv][ə; eɪ] [lɒŋ] [spæn] , [meɪ] [biː; bi]['nɪərə(r)][ðə; ði]['vɜːtɪk(ə)l][ðæn; ðən] [ðəʊz] [nɪə(r)]
**at the end of a long span , may be nearer the vertical than those near**
在 这 结尾 的 一个 长的 跨度 , 可能 是 更近 这 垂直的 比 那些 靠近
[ðə; ði]['sentə(r)] ,
**the centre ,**
这 中心 ,

在长跨度的末端，可能比靠近中心的那些更接近垂直方向。

---

[æz; əz] [ðeɪ] [hæv; həv][mɔː(r)] [wɜːk] [tuː; tə][duː; də] .
**as they have more work to do .**
作为 他们 有 更多的 工作 到 做 .

因为他们还有更多的工作要做。

---

[ɪf] [ðə; ði][end]['pæn(ə)l][biː; bi] [meɪd] [twaɪs] [æz; əz] [haɪ] [æz; əz] [lɒŋ] , [ænd; ənd][ðə; ði]['sentə(r)]['pæn(ə)l]
**If the end panel be made twice as high as long , and the centre panel**
如果 这 结尾 控制板 是 制成 两次 作为 高的 作为 长的 , 和 这 中心 控制板
[skweə(r)] ,
**square ,**
正方形 ,

如果端板的高度是长度的两倍，中间板是正方形，

---

[ðə; ði] [ˌɪntər'midɪət] ['veərɪɪŋ] [æz; əz][ðeə(r)] ['dɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði][end] , [ə; eɪ] [gʊd] [ˌɑːkɪ'tektʃərəl]
**the intermediates varying as their distance from the end , a good architectural**
这 中间体 变化 作为 他们的 距离 从 这 结尾 , 一个 好的 建筑
[ɪ'fekt] [ɪz] [prə'djuːst] .
**effect is produced .**
影响 是 生产 .

中间构件随着与末端距离的增加而变化，从而产生良好的建筑效果。

---

" [naʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəsəri] [fɔː(r); fə(r)][ˌjuː 'es][tuː; tə][hæv; həv][sʌm; səm]['deɪtə][frɒm; frəm] [wɪtʃ] [tuː; tə]
**" Now it is necessary for us to have some data from which to**
" 现在 它 是 必要的 为了 我们 到 有 一些 数据 从 哪个 到
[dɪ'tɜːmɪn] [ðə; ði] [ə'prɒksɪmət] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] ,
**determine the approximate weight of the bridge ,**
决定 这 近似 重量 的 这 桥 ,

"现在我们需要一些数据来确定这座桥的大致重量，

---

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][ɪts][ləʊd] .
**and also its load .**
和 还 它是 加载 .

以及它的载荷。

---

[ðiːz] [kæn; kən][biː; bi] [faʊnd] [baɪ] [kəmp'eəɹɪŋ] [weɪts] [ɒv; əv] ['brɪdʒɪz] [ɪn] ['kɒmən] [juːz] , [æz; əz]
**These can be found by comparing weights of bridges in common use , as**
这些 能 是 成立 经过 比较 重量 的 桥梁 在 常见的 使用 , 作为
[əb'teɪnd] [frɒm; frəm] [rɪ'pɔːts] .
**obtained from reports .**
获得 从 报告 .

这些信息可以通过比较报告中列出的常用桥梁的重量来找到。

[ɪn][ə; eɪ] [smɔːl] [brɪdʒ] [ɒv; əv] [ʃɔːt] [spæn] , [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['strʌktʃə(r)] [ɪt'self] [meɪ] [biː; bi]
In a small bridge of short span , the weight of the structure itself may be
在 一个 小的 桥 的 短的 跨度 , 这 重量 的 这 结构 本身 可能 是
[ɪn'taɪəli] [nɪ'glektɪd] ,
entirely neglected ,
完全 被忽视的 ,

在跨度较短的小桥中，桥梁结构本身的重量可以完全忽略不计。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['veri] [smɔːl] [prə'pɔːʃ(ə)n] [ðə; ði] [streɪnz] [kɔːzd] [baɪ][ˌaɪ 'tiː][beə(r)][tuː; tə] [ðəʊz]
because of the very small proportion the strains caused by it bear to those
因为 的 这 非常 小的 部分 这 菌株 导致 经过 它 熊 到 那些
[djuː] [tuː; tə][ðə; ði] [ləʊd] ;
due to the load ;
到期的 到 这 加载 ;

因为由它引起的应变与由负载引起的应变所占比例非常小；

— [bʌt; bət] , [ɪn] [lɒŋ] [spænz] ,
— but , in long spans ,
— 但 , 在 长的 跨度 ,

——但是，从长远来看，

[ðə; ði] [weɪt] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːt(ə)nt] ['elɪmənt] [ɪn][ðə; ði][kˌælkjʊl'eɪʃənz][fɔː(r); fə(r)] [streŋθ]
the weight becomes a very important element in the calculations for strength
这 重量 变成 一个 非常 重要的 元素 在 这 计算 为了 力量
[ænd; ənd] ['seɪfti] — [ɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [ɪk'siːd] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ləʊd] .
and safety — inasmuch as it may exceed the weight of the load .
和 安全 — 因此 作为 它 可能 超过 这 重量 的 这 加载 .

重量成为强度和安全性计算中一个非常重要的因素——因为它可能超过负载的重量。

[ɪn] [ɔːl] ['brɪdʒɪz] [ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [spæn] , [ə'baʊt] ⅓ [ɒv; əv][ə; eɪ] [tʌn] , [pə(r)] [fʊt] [rʌn] ,
In all Bridges of 120 ft . span , about ⅓ of a ton , per foot run ,
在 全部 桥梁 的 - 英尺 . 跨度 , 关于 ⅓ 的 一个 吨 , 每 脚 跑步 ,

所有跨度为 120 英尺的桥梁，每英尺跨度约重 ⅓ 吨。

[wɪl] [biː; bi][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv] [iːtʃ] [trʌs] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] , [ɪn'kluːdɪŋ] [flɔː(r)] ['tɪmbəz]
will be the weight of each truss for a single track , including floor timbers
将要 是 这 重量 的 每个 桁架 为了 一个 单身的 追踪 , 包括 地面 木材
— ['trænzvɜːs] ['breɪsɪŋ] , & [siː] .
— transverse bracing , & c .
— 横 支撑 , & c .

将是单轨列车中每个桁架的重量，包括地板木材、横向支撑等。

[ɪf] [ðə; ði] [brɪdʒ] [wɜː(r); wə(r)] ['ləʊdɪd] [wɪð] [ˌloʊkə'moʊtɪvz]['əʊnli] , [ðə; ði] ['greɪtɪst] [ləʊd] [wʊd] [biː; bi] ,
If the bridge were loaded with Locomotives only , the greatest load would be ,
如果 这 桥 是 已加载 和 机车 仅有的 , 这 最 加载 会 是 ,

如果桥梁上只载有机车，那么最大载荷将是：

[ɒn][ðə; ði] [həʊl] [brɪdʒ] — - [tʌnz] = [wʌn] . - [tʌnz] [pə(r)][ˌef 'tiː] . [rʌn] [ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ɔː(r)] .
on the whole bridge — 160 tons = 1 . 33 tons per ft . run of the bridge or .
在 这 所有的 桥 — - 吨 = 1 . - 吨 每 英尺 . 跑步 的 这 桥 或者 .
- [tʌnz] [pə(r)][ˌef 'tiː] . [rʌn] [ɒv; əv] [iːtʃ] [trʌs] .
666 tons per ft . run of each truss .
- 吨 每 英尺 . 跑步 的 每个 桁架 .

整座桥的总重量为 160 吨，即每英尺桥梁长度 1.33 吨，或每英尺桁架长度 0.666 吨。

[naʊ] [ɪf] [wiː; wi] [meɪk] [ðə; ði] [raɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] - [ˌef 'tiː] . ,
Now if we make the rise of the bridge 15 ft . ,
现在 如果 我们 制作 这 上升 的 这 桥 - 英尺 . ,

如果我们将桥面高度增加到 15 英尺，

[ænd; ənd][dɪ'vaɪd][ðə; ði][spæn]['ɪntuː] - ['pænəlz][ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [iːtʃ] ,
**and divide the span into 12 panels of 10 ft . each ,**
和 划分 这 跨度 进入 - 面板 的 - 英尺 . 每个 ,

将跨度分成 12 个 10 英尺长的面板，

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][fɔː(r); fə(r)]['təʊt(ə)l] [weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ləʊd] - [tʌnz] ,
**we shall have for total weight of bridge and load 240 tons ,**
我们 将 有 为了 全部的 重量 的 桥 和 加载 - 吨 ,

桥梁和荷载的总重量将为240吨，

[ɔː(r)][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [trʌs] - [tʌnz] [tuː; tə] [iːtʃ] ['pæn(ə)l] .
**or for a single truss 10 tons to each panel .**
或者 为了 一个 单身的 桁架 - 吨 到 每个 控制板 .

或者对于单个桁架，每个面板承受 10 吨的重量。

['ləʊə(r)] [kɔːrdz] .
**Lower Chords .**
降低 和弦 .

低音和弦。

[naʊ] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði]['tenʃ(ə)n][ɒn][ðə; ði]['ləʊə(r)] [kɔːrdz] , [ænd; ənd] [sə'plaɪɪŋ] ['væljuːz] , [wiː; wi]
**Now to find the tension on the Lower Chords , and supplying values , we**
现在 到 寻找 这 紧张 在 这 降低 和弦 , 和 供应 值 , 我们
[hæv; həv] = - [tʌnz] ,
**have = 240 tons ,**
有 = - 吨 ,

现在来求下弦杆的张力，代入数值，我们有 = 240 吨，

[ɔː(r)] - ['ɛl'biː'ɛs] . , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [tuː] ['ləʊə(r)] [kɔːrdz] , [ænd; ənd] ½ [ɒv; əv] [ðɪs] , [ɔː(r)] -
**or 537600 lbs . , for the two Lower Chords , and ½ of this , or 268800**
或者 - 磅 . , 为了 这 二 降低 和弦 , 和 ½ 的 这 , 或者 -
['ɛl'biː'ɛs] .
**lbs .**
磅 .

或 537600 磅，用于两个下弦杆，以及其中的 ½，即 268800 磅。

[fɔː(r); fə(r)][wʌn] [kɔːd] .
**for one chord .**
为了 一 弦 .

一个和弦。

[ðə; ði] ['tenʃənəl] [streŋθ] [ɒv; əv]['tɪmbə(r)][fɔː(r); fə(r)] ['seɪfti] [meɪ] [biː; bi]['teɪkən][æt; ət] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**The Tensional Strength of timber for safety may be taken at 2000 lbs .**
这 张力 力量 的 木材 为了 安全 可能 是 已采取 在 - 磅 .

为确保安全，木材的抗拉强度可取 2000 磅。

[pə(r)][skweə(r)] [ɪntʃ] [ɒv; əv]['sekʃ(ə)n] ,
**per square inch of section ,**
每 正方形 英寸 的 部分 ,

每平方英寸截面，

[ænd; ənd] [hens] [ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv]['tɪmbə(r)][rɪ'kwaɪəd][tuː; tə][sə'steɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] [streɪn] [wɪl] [biː; bi]
**and hence the area of timber required to sustain the above strain will be**
和 因此 这 区域 的 木材 必需的 到 维持 这 多于 拉紧 将要 是
- ÷ - = - . [fɔːr][es 'kjuː] . ['ɪntʃɪz] .
**268800 ÷ 2000 = 134 . 4 sq . inches .**
- ÷ - = - . 4 平方 . 英寸 .

因此，承受上述应力所需的木材面积为 268800 ÷ 2000 = 134.4 平方英寸。

[bʌt; bət] [ðɪs] [kɔːd] [hæz; həz]['ɔːlsəʊ][tuː; tə] [sə'steɪn] [ðə; ði] ['trænzvɜːs] [streɪnz] [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm][ðə; ði]
**But this chord has also to sustain the transverse strains arising from the**
但 这 弦 有 还 到 维持 这 横 菌株 产生 从 这
[weɪts] ['pɑːsɪŋ] ['əʊvə(r)][ˌaɪ 'tiː] ,
**weights passing over it ,**
重量 通过 超过 它 ,

但是，这条弦还要承受通过其上的重物所产生的横向应力。

[ænd; ənd] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ][ˌləʊkə'məʊtɪv] ,
**and , as in the case of a Locomotive ,**
和 , 作为 在 这 案件 的 一个 机车 ,

就像火车头的情况一样，

[ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv] - [tʌnz] [ɒn][ˌtuː'tuː][peə(r)][ɒv; əv]['draɪvəz] , ( [ɔː(r)] - [tʌnz] [fɔː(r); fə(r)][wʌn] [trʌs] ,
**the weight of 20 tons on 2 pair of drivers , ( or 10 tons for one truss ,**
这 重量 的 - 吨 在 2 一对 的 司机 , ( 或者 - 吨 为了 一 桁架 ,

2对驱动单元的重量为20吨（或一个桁架的重量为10吨），

) [meɪ] [biː; bi] ['kɒnsntreɪtɪd] [ɒn][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['pæn(ə)l] — [ðə; ði] [kɔːd] [mʌst; məst]
**) may be concentrated on the middle point of a panel — the chord must**
) 可能 是 集中 在 这 中间 观点 的 一个 控制板 — 这 弦 必须
[biː; bi][səʊ] [prə'pɔːʃənd] [æz; əz][tuː; tə] ['seɪfli] [beə(r)] ,
**be so proportioned as to safely bear ,**
是 所以 比例匀称 作为 到 安全 熊 ,

)可能集中在面板的中间点——弦杆的尺寸必须足以安全承受，

[æz; əz][ə; eɪ][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [biːm] , [ðɪs] [weɪt] .
**as a horizontal beam , this weight .**
作为 一个 水平的 光束 , 这 重量 .

作为水平梁，这个重量。

[sə'pəʊz] [wiː; wi] [teɪk] [θriː] [stɪks] [ɒv; əv][eit] " [eks] - " ,
**Suppose we take three sticks of 8 " x 12 " ,**
认为 我们 拿 三 棍子 的 8 " x - " ,

假设我们取三根 8 英寸 x 12 英寸的木条，

[tuː; tə] [fɔːm] [ðə; ði] [kɔːd] ( [ðə; ði]['greɪtə(r)][daɪ'menʃ(ə)n] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [depθ] ,
**to form the chord ( the greater dimension being the depth ,**
到 形式 这 弦 ( 这 更大的 方面 存在 这 深度 ,

形成和弦（更大的维度是深度，

) [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][θriː][eks][eit] " [eks] - " = - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] ['eəriə][ɒv; əv]['sekʃ(ə)n] ,
**) we shall have 3 x 8 " x 12 " = 288 square inches area of section ,**
) 我们 将 有 3 x 8 " x - " = - 正方形 英寸 区域 的 部分 ,
[ænd; ənd]
**and**
和

我们将得到 3 x 8" x 12" = 288 平方英寸的截面面积，并且

[ə'laʊɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] ['splaɪsɪŋ] - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] , "
**allowing for splicing 72 square inches , "**
允许 为了 拼接 - 正方形 英寸 , "

允许拼接72平方英寸，

" [fʊt] [blɒks] , - " " "
**" foot blocks , 24 " " "**
" 脚 积木 , - " " "

“脚块，24””

" [bəʊlts] , - " " "
**" bolts , 24 " " "**
" 螺栓 , - " " "

螺栓，24 个

" ['wɑːʃərz] , [eit] "
" **washers** , **8** "
" 垫圈 , 8 "

“垫圈，8”

" [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]['ɑːftə(r)] [dɪ'dʌktɪŋ] [ə'laʊənsɪz] ( - - - ) - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] ['eəriə] ,
" **we shall have after deducting allowances ( 288 - 128 ) 160 square inches area ,**
" 我们 将 有 后 扣除 津贴 ( - - - ) - 正方形 英寸 区域 ,
['gɪvɪŋ] [æn; ən] [ɪk'ses] ['əʊvə(r)] - . [fɔːr] ,
**giving an excess over 134 . 4 ,**
给予 一个 过量的 超过 - . 4 ,

“扣除津贴后（288-128），我们将得到160平方英寸的面积，超过134.4平方英寸，

[ðə; ði]['eəriə][ di'mɑːnd, -'mænd ] , [sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə]['kʌvə(r)] [ə'laʊənsɪz] [fɔː(r); fə(r)]['eni] [ˌæksɪ'dent(ə)l]
**the area demanded , sufficient to cover allowances for any accidental**
这 区域 要求 , 充足的 到 覆盖 津贴 为了 任何 偶然
[streɪn] .
**strain .**
拉紧 .

所需面积足以应对任何意外拉扯。

['ʌpə(r)] [kɔːrdz] .
**Upper Chords .**
上 和弦 .

上和弦。

[ðə; ði]['ʌpə(r)] [kɔːrdz] [ɑː(r); ə(r)] [kəm'prest] [æz; əz] ['fɔːsəbli] [æz; əz][ðə; ði]['ləʊə(r)][wʌnz]['sʌfə(r)] ['tenʃ(ə)n]
**The upper chords are compressed as forcibly as the lower ones suffer tension**
这 上 和弦 是 压缩 作为 强制 作为 这 降低 一个 遭受 紧张
— ['əʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ænd; ənd] [ri'ækʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][ dai'ægənəl ] .
**— owing to the action and reaction of the diagonals .**
— 欠款 到 这 行动 和 反应 的 这 对角线 .

由于斜杆的作用和反作用，上弦杆受到的压缩力与下弦杆受到的张力一样大。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪz] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**In this case the compression is 268800 lbs . ,**
在 这 案件 这 压缩 是 - 磅 . ,

在这种情况下，压缩力为 268800 磅。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

# 现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)

## 第2/3页

[ænd; ənd][æz; əz][wʌn][skweə(r)] [ɪntʃ] [ɒv; əv]['sekʃ(ə)n] [wɪl] ['seɪfli] [beə(r)] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**and as 1 square inch of section will safely bear 1000 lbs . ,**
和 作为 1 正方形 英寸 的 部分 将要 安全 熊 - 磅 . ,

1平方英寸的截面可以安全承受1000磅的重量。

[wiː; wi][hæv; həv][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['eəriə][rɪ'kwaɪəd] , - ÷ - = - . [eit][skweə(r)] ['ɪntʃɪz] ,
**we have for the area required , 268800 ÷ 1000 = 268 . 8 square inches ,**
我们 有 为了 这 区域 必需的 , - ÷ - = - . 8 正方形 英寸 ,

所需面积为：268800 ÷ 1000 = 268.8 平方英寸

— [θriː] ['piːsɪz] [eit] " [eks] - " [wɪl] [gɪv] - [skweə(r)] ['ɪntʃɪz] [ænd; ənd] [ðɪs] ['eəriə] [wɪl] [rɪ'kwaɪə(r)]
**— three pieces 8 " x 11 " will give 264 square inches and this area will require**
一 三 件 8 " x - " 将要 给 - 正方形 英寸 和 这 区域 将要 要求
[nəʊ] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] ,
**no reduction ,**
不 减少 ,

—三块 8 英寸 x 11 英寸的木板将形成 264 平方英寸的面积，这个面积不需要进行任何裁剪。

[æz; əz][ðə; ði] [həʊl] [kɔːd] ['presɪz] [tə'geðə(r)] [wen] ['prɒpəli] [freɪmd] [ænd; ənd][ɪz][nɒt] ['wiːkənd]
**as the whole chord presses together when properly framed and is not weakened**
作为 这 所有的 弦 出版社 一起 什么时候 适当地 框 和 是 不是 减弱
[baɪ]['splaɪsɪŋ] .
**by splicing .**
经过 拼接 .

当琴弦正确组装后，整根琴弦会紧密地压在一起，并且不会因为拼接而减弱。

[səʊ][fɑː(r)] , [ðə; ði][kˌælkjʊ'leɪʃənz] [meɪd] [wʊd] [ə'plai] [tuː; tə]['aɪðə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [θriː] ['brɪdʒɪz]
**So far , the calculations made would apply to either of the three Bridges**
所以 远的 , 这 计算 制成 会 申请 到 任何一个 的 这 三 桥梁
['menʃ(ə)nd] ,
**mentioned ,**
提及 ,

目前为止，所做的计算适用于前面提到的三座桥梁中的任何一座。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə][ə; eɪ] ['wɒrən] [trʌs] .
**as well as to a Warren Truss .**
作为 出色地 作为 到 一个 沃伦 桁架 .

以及沃伦桁架。

[bʌt; bət] [naʊ] , [tuː; tə] [əb'teɪn] [ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði] [web] ['membəz] , [səʊ] [kɔːld] , [ɒv; əv]
**But now , to obtain the dimensions of the web members , so called , of**
但 现在 , 到 获得 这 方面 的 这 网站 成员 , 所以 称为 , 的
[ðə; ði] [trʌs] ,
**the Truss ,**
这 桁架 ,

但是现在，为了获得桁架腹杆（即所谓的桁架杆件）的尺寸，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəsəri] [tuː; tə] [dɪ'saɪd] [ə'pɒn][ðə; ði][spə'sɪfɪk][və'raɪəti] .
**it is necessary to decide upon the specific variety .**
它 是 必要的 到 决定 之上 这 具体的 种类 .

必须确定具体品种。

[ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [brɪdʒ] [ɪn] [mɔː(r)] ['dʒen(ə)rəl] [juːz] [ɪn] [ðə; ði] [ju'naɪtɪd] [steɪts] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [haʊ] [trʌs] ,
**The form of Bridge in more general use in the United States is called the Howe Truss ,**
这 形式 的 桥 在 更多的 一般的 使用 在 这 团结的 各州 是 称为 这 豪 桁架 ，

在美国更常见的桥梁形式被称为豪氏桁架桥。

---

[frɒm; frəm] [ɪts] [ɪn'ventə(r)] , [ænd; ənd] [ɪn] [spænz] [ɒv; əv] - [fiːt] , [ænd; ənd] ['ʌndə(r)] , [ɪz] ['veri] [rɪ'laɪəb(ə)l] ;
**from its inventor , and in spans of 150 feet , and under , is very reliable ;**
从 它是 发明者 ， 和 在 跨度 的 - 脚 ， 和 在下面 ， 是 非常 可靠的 ；

从其发明者那里，在 150 英尺及以下的跨度内，它非常可靠；

---

[fɔː(r); fə(r)] [spænz] [ɪk'siːdɪŋ] - [ˌef 'tiː] .
**for spans exceeding 150 ft .**
为了 跨度 超过 - 英尺 .

跨度超过 150 英尺。

---

[ˌaɪ 'tiː] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] ['streŋθ(ə)nd] ['aɪðə(r)] [baɪ] [ɑːtʃ] ['breɪsɪz] [ɔː(r)] [baɪ] [ðə; ði] [ə'dɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['ɑːtʃɪz] ,
**it should be strengthened either by Arch Braces or by the addition of Arches ,**
它 应该 是 加强 任何一个 经过 拱 牙套 或者 经过 这 添加 的 拱门 ，

应该用拱形支架或增加拱架来加固。

---

[æz; əz] [ðə; ði] ['hevi] [streɪnz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd] [ləʊd] ['beərɪŋ] [ɒn] [ðə; ði] [fiːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['breɪsɪz] [nɪə(r)] [ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] ,
**as the heavy strains from the weight of bridge and load bearing on the feet of the braces near the abutments ,**
作为 这 重的 菌株 从 这 重量 的 桥 和 加载 轴承 在 这 脚 的 这 牙套 靠近 这 桥台 ，

由于桥梁重量和桥台附近支撑杆底部的荷载承受着巨大的压力，

---

[tend] [tuː; tə] ['krɪp(ə)l] [ænd; ənd] [dɪ'stɔːt] [ðə; ði] [trʌs] [baɪ] ['sægɪŋ] ,
**tend to cripple and distort the truss by sagging ,**
趋向 到 削弱 和 歪曲 这 桁架 经过 下垂 ，

容易因下垂而导致桁架变形和损坏，

---

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['bɔːltɪmɔː(r)] [brɪdʒ] [ˌsiː 'əʊ] . [hæv; həv] [bɪlt] [ə; eɪ] ['wʊdn] [haʊ] [brɪdʒ] [ɒv; əv] [tuː] ['trʌsɪz] [ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [spæn] ,
**although the Baltimore Bridge Co . have built a Wooden Howe Bridge of two Trusses of 300 ft . span ,**
虽然 这 巴尔的摩 桥 合作 . 有 建造 一个 木制的 豪 桥 的 二 桁架 的 - 英尺 . 跨度 ，

尽管巴尔的摩桥梁公司已经建造了一座跨度为 300 英尺、由两个桁架组成的木制豪桥，

---

- [ˌef 'tiː] . [raɪz] , [ænd; ənd] - [ˌef 'tiː] . [waɪd] , [wɪ'ðaʊt] ['eni] [ɑːtʃ] ,
**30 ft . rise , and 26 ft . wide , without any arch ,**
- 英尺 . 上升 ， 和 - 英尺 . 宽的 ， 没有 任何 拱 ，

高30英尺，宽26英尺，无拱形结构。

---

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] [ə; eɪ] [rɔːt] ['aɪən] ['ləʊə(r)] [kɔːd] ,
**but it has a wrought iron lower chord ,**
但 它 有 一个 锻 铁 降低 弦 ，

但它有一个锻铁制成的下弦。

---

[ænd; ənd] [ɪz] ['əʊnli] [prə'pɔːʃənd] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['muːvɪŋ] [ləʊd] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**and is only proportioned for a moving load of 1000 lbs .**
和 是 仅有的 比例匀称 为了 一个 移动 加载 的 - 磅 .

仅适用于 1000 磅的移动载荷。

---

[pə(r)] [ˌef 'tiː] . [rʌn] .
**per ft . run .**
每 英尺 . 跑步 .

每英尺运行。

[ ['vi:deɪ] [voʊz] [ɒn] [ɑ:(r)] . [ɑ:(r)] . [kən'strʌkʃn] . ]
**[ Vide Vose on R . R . construction . ]**
[ 视频 沃斯 在 拉 . 拉 . 建造 . ]

[Vide Vose 谈铁路建设。]

---

[ɪn] ['ɔ:də(r)] [tu:; tə] [ɪn'ʃʊə(r)] [ˌju:nɪ'fɔ:məti] [ɪn] [streŋθ] [ɪn] [ðə; ði] [kɔ:rdz] — [bʌt; bət] [wʌn] [dʒɔɪnt] [ʃʊd; ʃəd]
**In order to ensure uniformity in strength in the chords — but one joint should**
在 命令 到 确保 均匀性 在 力量 在 这 和弦 — 但 一 联合的 应该
[bi:; bi] [ə'laʊd] [ɪn] [ə; eɪ] ['pæn(ə)l] — [ænd; ənd] [ðæt] [ʃʊd; ʃəd] [kʌm] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði]
**be allowed in a panel — and that should come at the centre of the**
是 允许 在 一个 控制板 — 和 那 应该 来 在 这 中心 的 这
['pæn(ə)l] [leŋkθ; leŋθ] — [bʌt; bət] [ɪn] [lɒŋ] [spænz] [ðɪs] ['kænɒt] ['ɔ:lweɪz] [bi:; bi] [dʌn] .
**panel length — but in long spans this cannot always be done .**
控制板 长度 — 但 在 长的 跨度 这 不能 总是 是 完毕 .

为了确保弦杆强度的均匀性——但面板中应该允许有一个接头——并且该接头应该位于面板长度的中心——但在长跨度的情况下，这并非总是能够做到的。

---

[web] ['membəz] .
**Web Members .**
网站 成员 .

网络会员。

---

[wi:; wi] [wɪl] [naʊ] [prə'si:d] [tu:; tə] ['kælkjuleɪt] [ðə; ði] [web] ['membəz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [ɒv; əv] [ðə; ði]
**We will now proceed to calculate the web members of a Howe Truss of the**
我们 将要 现在 继续 到 计算 这 网站 成员 的 一个 豪 桁架 的 这
['fɔ:gəʊɪŋ] [daɪ'menʃ(ə)nz] ,
**foregoing dimensions ,**
前文 方面 ,

接下来，我们将计算上述尺寸的豪氏桁架的腹杆构件。

---

[wen] [səb'dʒektɪd] [tu:; tə] [ðə; ði] [streɪnz] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] .
**when subjected to the strains above mentioned .**
什么时候 受 到 这 菌株 多于 提及 .

当受到上述应力作用时。

---

['breɪsɪz] .
**Braces .**
牙套 .

牙套。

---

[ðə; ði] [end] ['breɪsɪz] [mʌst; məst] ['evɪdəntli] [sə'pɔ:t] [ðə; ði] [həʊl] [weɪt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd]
**The end braces must evidently support the whole weight of the bridge and**
这 结尾 牙套 必须 显然 支持 这 所有的 重量 的 这 桥 和
[ləʊd] ,
**load ,**
加载 ,

显然，端部支撑必须能够支撑桥梁和荷载的全部重量。

---

[wɪtʃ] [fɔ:(r); fə(r)] [wʌn] [end] [ɒv; əv] [wʌn] [trʌs] [wɪl] [bi:; bi] - ['ɛl'bi:'ɛs] . ,
**which for one end of one truss will be 134400 lbs . ,**
哪个 为了 一 结尾 的 一 桁架 将要 是 - 磅 . ,

其中一根桁架一端的重量为 134400 磅。

---

[ænd; ənd] [æz; əz] [ði:z] ['breɪsɪz] [ɑ:(r); ə(r)] [ɪn] [peəz] , — - ['ɛl'bi:'ɛs] .
**and as these braces are in pairs , — 67200 lbs .**
和 作为 这些 牙套 是 在 对 , — - 磅 .

由于这些支架是成对出现的，因此重量为 67200 磅。

[wɪl] [biː; bi][ðə; ði] [streɪn] ['vɜːtɪkli] [ɒn][ðə; ði] [stɪk] — [bʌt; bət][æz; əz] [ðɪs] [stɪk] [ɪz][ə; eɪ][daɪ'æɡən(ə)l] — [huːz] ['vɜːtɪk(ə)l][ɪz] - [ˌef 'tiː] . ,
**will be the strain vertically on the stick — but as this stick is a diagonal — whose vertical is 15 ft . ,**
将要 是 这 拉紧 垂直方向 在 这 戳 — 但 作为 这 戳 是 一个 对角线 — 谁 垂直的 是 - 英尺 . ,

将是杆子上垂直方向的拉力——但由于这根杆子是斜杆——其垂直高度为 15 英尺，

[ænd; ənd][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] - [ˌef 'tiː] . , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][fɔː(r); fə(r)][ɪts][leŋkθ; leŋθ] - [ˌef 'tiː] . [ɪn] [raʊnd] ['nʌmbəz] ,
**and horizontal 10 ft . , we shall have for its length 18 ft . in round numbers ,**
和 水平的 - 英尺 . , 我们 将 有 为了 它是 长度 - 英尺 . 在 圆形的 数字 ,

水平方向长 10 英尺，那么它的长度大约是 18 英尺。

[wens] [ðə; ði] [streɪn] [ə'lɒŋ] [ðə; ði][daɪ'æɡən(ə)l] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [frɒm; frəm][ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)n] - : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**whence the strain along the diagonal will be found from the proportion 15 : 18 : : 67200 : 80640 lbs .**
何处 这 拉紧 沿着 这 对角线 将要 是 成立 从 这 部分 - : - : : - : - 磅 .

由此可得对角线上的应变为 15: 18:: 67200: 80640 磅。

, [wens] [wiː; wi][hæv; həv][æn; ən]['eəriə][ɒv; əv] - ['ɪntʃɪz] [rɪ'kwaɪəd][fɔː(r); fə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] ,
**, whence we have an area of 80 inches required for compression ,**
, 何处 我们 有 一个 区域 的 - 英寸 必需的 为了 压缩 ,

由此可知，压缩所需的面积为 80 平方英寸。

[ɔː(r)][ə; eɪ] [stɪk] [ɒv; əv][eit] " [eks] - " .
**or a stick of 8 " x 10 " .**
或者 一个 戳 的 8 " x - " .

或者一根 8 英寸 x 10 英寸的木棍。

[naʊ] , [tuː; tə] [ˌæsə'teɪn] [ɪf] [ðɪs] [ɪz] [stɪf] [ɪ'nʌf] [fɔː(r); fə(r)] ['flekʃə] ,
**Now , to ascertain if this is stiff enough for flexure ,**
现在 , 到 探明 如果 这 是 僵硬的 足够的 为了 弯曲 ,

现在，为了确定它是否足够坚硬以承受弯曲，

[wiː; wi] [wɪl] ['sʌbstɪtjuːt] [ðiːz] ['væljuːz][ɪn][ðə; ði][ɪ'kweɪʒ(ə)n] , [ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] , [ɔː(r)] [rɪ'dʊsɪŋ] , ['dʌbljuː] = - ['ɛl'biː'ɛs] .
**we will substitute these values in the equation , and we have , or reducing , W = 55308 lbs .**
我们 将要 代替 这些 值 在 这 方程 , 和 我们 有 , 或者 减少 , W = - 磅 .

我们将这些值代入方程，得到（或简化后），W = 55308 磅。

[naʊ] , [ðiːz] [prə'pɔːʃ(ə)nz] [wɪl] [ɡɪv] ['æmpl] [streŋθ] [fɔː(r); fə(r)][bəʊθ] ['flekʃə] [ænd; ənd] [kəm'preʃ(ə)n] ,
**Now , these proportions will give ample strength for both flexure and compression ,**
现在 , 这些 比例 将要 给 充足 力量 为了 两个都 弯曲 和 压缩 ,

这样的比例能够提供足够的强度，使其既能承受弯曲，又能承受压缩。

[fɔː(r); fə(r)] [ɪf] [wiː; wi] [blɒk] [ðə; ði] [tuː] [stɪks] [kəm'pəʊzɪŋ] [ðə; ði][end] [breɪs] [tə'ɡeðə(r)] ,
**for if we block the two sticks composing the end brace together ,**
为了 如果 我们 堵塞 这 二 棍子 构成 这 结尾 支撑 一起 ,

如果我们把组成末端支撑的两根木条堵在一起，

[ænd; ənd] ['fɜːmli] [kə'nekt] [ðem; ðəm] [baɪ] [bəʊlts] ,
**and firmly connect them by bolts ,**
和 牢牢 连接 他们 经过 螺栓 ,

并用螺栓将它们牢固地连接起来。

[wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] [ə; eɪ] [bɪlt] [biːm] [ɒv; əv] - " [eks] - " — [wens] = - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**we shall have a built beam of 24 " x 10 " — whence = 165925 lbs . ,**
我们 将 有 一个 建造 光束 的 - " x - " — 何处 = - 磅 . ,
[ænd; ənd] [æz; əz] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**and as 134400 lbs .**
和 作为 - 磅 .

我们将建造一个 24 英寸 x 10 英寸的梁——由此得出 = 165925 磅，以及 134400 磅。

[wɒz; wəz] [ɔːl] [ðæt] [ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [dɪ'mɑːnd] , [wiː; wi] ['riːəli] [hæv; həv] [æn; ən] [ɪk'ses] [ɒv; əv] [streŋθ] .
**was all that the conditions demand , we really have an excess of strength .**
曾是 全部 那 这 状况 要求 , 我们 真的 有 一个 过量的 的 力量 .

一切都已就绪，我们实力绰绰有余。

[ðə; ði] [nekst] [set] [ɒv; əv] ['breɪsɪz] [sə'pɔːrts] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['rektæŋgl] [ɪn'kluːdɪd] [bɪ'twiːn]
**The next set of braces supports the weight of the rectangle included between**
这 下一个 放 的 牙套 支持 这 重量 的 这 长方形 包括 之间
[ðə; ði] ['ʌpə(r)] [endz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['breɪsɪz] [ænd; ənd] [ðə; ði] [tuː] [kɔːrdz] ,
**the upper ends of the braces and the two chords ,**
这 上 结束 的 这 牙套 和 这 二 和弦 ,

下一组斜撑支撑着位于斜撑上端和两根弦杆之间的矩形的重量。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [stɪks] [ɑː(r); ə(r)] ['kælkjuleɪtɪd] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] ['mænə(r)] .
**and the dimensions of the sticks are calculated in the same manner .**
和 这 方面 的 这 棍子 是 计算 在 这 相同的 方式 .

木棍的尺寸也是用同样的方法计算出来的。

[wiː; wi] [faɪnd] , [æz; əz] [wiː; wi] [ə'prəʊtʃ] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [brɪdʒ] ,
**We find , as we approach the centre of the bridge ,**
我们 寻找 , 作为 我们 方法 这 中心 的 这 桥 ,

当我们接近桥的中心时，我们发现

[ðæt] [ðə; ði] [streɪnz] [ɒn] [ðə; ði] ['breɪsɪz] [bɪ'kʌm] [les] , [ænd; ənd] ['kɒnsɪkwəntli] [ðeə(r)] ['skæntlɪŋ] [ʃʊd; ʃəd]
**that the strains on the braces become less , and consequently their scantling should**
那 这 菌株 在 这 牙套 变得 较少的 , 和 最后 他们的 标尺 应该
[biː; bi] [rɪ'djuːst] ,
**be reduced ,**
是 减少 ,

这样一来，牙套承受的压力就会减轻，因此牙套的尺寸也应该相应减小。

[bʌt; bət] [ɪn] ['ɔːd(ə)n(ə)ri] ['præktɪs] [ðɪs] [ɪz] ['seldəm] [dʌn] .
**but in ordinary practice this is seldom done .**
但 在 普通的 实践 这 是 很少 完毕 .

但在实际操作中，这种情况很少发生。

[rɒdz] .
**Rods .**
杆 .

杆。

[ðə; ði] [nekst] [θɪŋ] [ɪz] [tuː; tə] [ˌæsə'teɪn] [ðə; ði] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['veəriəs] [taɪ] [rɒdz] .
**The next thing is to ascertain the dimensions of the various tie rods .**
这 下一个 事物 是 到 探明 这 方面 的 这 各种各样的 领带 杆 .

下一步是确定各个拉杆的尺寸。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [ðə; ði] [seɪm] [weɪt] ['kɒmz] [ə'pɒn] [ðə; ði] [fɜːst] [set] [ɒv; əv] [rɒdz] ,
**It is evident that the same weight comes upon the first set of rods ,**
它 是 明显 那 这 相同的 重量 来 之上 这 第一的 放 的 杆 ,

很明显，同样的重量也作用在第一组鱼竿上。

[æz; əz][ɒn][ðə; ði][fɜːst][set][ɒv; əv]['breɪsɪz] — [wɪtʃ] [wɪl] [ɡɪv] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][rɒdz][æt; ət][wʌn][end]
**as on the first set of braces — which will give for the rods at one end**
作为 在 这 第一的 放 的 牙套 — 哪个 将要 给 为了 这 杆 在 一 结尾
[ɒv; əv][wʌn] [trʌs] ,
**of one truss ,**
的 一 桁架 ，

就像第一组支撑一样——这将为桁架一端的杆件提供支撑，

- ['ɛl'biː'ɛs] . ; [ænd; ənd][æz; əz][ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [tuː] [ɒv; əv] [ðiːz] [rɒdz] ,
**134400 lbs . ; and as there are two of these rods ,**
- 磅 . ; 和 作为 那里 是 二 的 这些 杆 ，

134400磅；而且因为有两根这样的杆子，

[iːtʃ] [wɪl] [sə'steɪn] [ə; eɪ] [streɪn] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . — [ænd; ənd] , [æt; ət] - , - ['ɛl'biː'ɛs] .
**each will sustain a strain of 67200 lbs . — and , at 15 , 000 lbs .**
每个 将要 维持 一个 拉紧 的 - 磅 . — 和 ， 在 - ， - 磅 .

每个都能承受 67200 磅的拉力——而 15000 磅。

[pə(r)][skweə(r)] [ɪntʃ] , [wɪl] [hæv; həv][æn; ən]['eəriə][ɒv; əv][fɔːr] . - [es 'kjuː] . ['ɪntʃɪz] , [ænd; ənd] , [baɪ]
**per square inch , will have an area of 4 . 48 sq . inches , and , by**
每 正方形 英寸 ， 将要 有 一个 区域 的 4 . - 平方 . 英寸 ， 和 ， 经过
- ['teɪblz] ,
**Vose's Tables ,**
- 表格 ，

每平方英寸的面积为 4.48 平方英寸，根据沃斯表格，

[mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv] 2½ ['ɪntʃɪz] .
**must have a diameter of 2½ inches .**
必须 有 一个 直径 的 2½ 英寸 .

直径必须为 2½ 英寸。

[ðə; ði]['saɪzɪz][ɒv; əv][ðə; ði][rɒdz][ɪn] [iːtʃ] [set] [wɪl] [dɪ'kriːs] [tə'wɔːdz] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ]
**The sizes of the rods in each set will decrease towards the centre of the bridge**
这 尺寸 的 这 杆 在 每个 放 将要 减少 向 这 中心 的 这 桥
[æz; əz][ðə; ði] [weɪt] [bɪ'kʌmz] [les] .
**as the weight becomes less .**
作为 这 重量 变成 较少的 .

随着桥梁重量的减轻，每组杆的尺寸会向桥梁中心逐渐减小。

['kauntə,breis] .
**Counterbraces .**
反撑 .

反撑杆。

[naʊ] , [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [nə'sesəti] [ɒv; əv] ['kaʊntə,breɪsɪŋ] , [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['veəriəs] [ə'pɪnjənz] .
**Now , as to the necessity of Counterbracing , there are various opinions .**
现在 ， 作为 到 这 必要性 的 反向支撑 ， 那里 是 各种各样的 意见 .

至于是否需要反向支撑，目前存在各种不同的观点。

[ðə; ði]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə]['stɪf(ə)n][ðə; ði] [trʌs] [ænd; ənd] [tʃek] [vaɪ'breɪʃ(ə)nz] .
**The object of it is to stiffen the truss and check vibrations .**
这 目的 的 它 是 到 变硬 这 桁架 和 查看 振动 .

其目的是加固桁架并检查振动。

[ɪf] [ə; eɪ][ləʊd][biː; bi] [pleɪst] ['əʊvə(r)]['eni]['pæn(ə)l] [pɔɪnt] ,
**If a load be placed over any panel point ,**
如果 一个 加载 是 放置 超过 任何 控制板 观点 ，

如果在任何面板点上施加荷载，

[ˌaɪ 'tiː] ['kɔːzɪz] [ðæt] ['pɔːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] [tuː; tə][sɪŋk] ,
**it causes that portion of the truss to sink ,**
它 原因 那 部分 的 这 桁架 到 下沉 ，

它会导致桁架的该部分下沉。

[ænd; ənd][pɹədj'uːsɪz][æn; ən][ˌelɪ'veɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['pæn(ə)l] [pɔɪnt] [æt; ət][ðə; ði]['ʌðə(r)]
and produces an elevation of the corresponding panel point at the other
和 产 一个 海拔 的 这 相应的 控制板 观点 在 这 其他
[end][ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] — [ðʌs] [prə'djuːsɪŋ] [ə; eɪ] [dɪ'stɔːʃ(ə)n] ,
end of the truss — thus producing a distortion ,
结尾 的 这 桁架 — 因此 生产 一个 失真 ,

并导致桁架另一端相应面板点的高度升高——从而产生变形。

---

[wɪtʃ] [tʃeɪndʒ] [ɒv; əv] [fɔːm] [ɪz] [rɪ'zɪstɪd] [baɪ]['prɒpə(r)] ['kauntə,breis] .
which change of form is resisted by proper counterbraces .
哪个 改变 的 形式 是 抵抗 经过 恰当的 反撑 .

这种形状变化可以通过适当的支撑来抵抗。

---

[ðə; ði] [streɪn] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðɪs] ['tɪmbə(r)][ɪz][səb'dʒektɪd][ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] ['muːvɪŋ] [ləʊd] [ɒn][wʌn]
The strain to which this timber is subjected is caused by the moving load on one
这 拉紧 到 哪个 这 木材 是 受 是 导致 经过 这 移动 加载 在 一
['pæn(ə)l]['əʊnli] — [ænd; ənd] [rɪ'kwaɪəz] ['əʊnli] ['skæntlɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði]['mɪd(ə)l] ['breɪsɪz] .
panel only — and requires only scantling of the size of the middle braces .
控制板 仅有的 — 和 需要 仅有的 标尺 的 这 尺寸 的 这 中间 牙套 .

该木材所承受的应力是由单个面板上的移动荷载引起的——只需要对中间支撑的尺寸进行尺寸精加工即可。

---

[ðiːz] ['kauntə,breis] [ʃʊd; ʃəd] [nɒt] [biː; bi] [pɪnd] [ɔː(r)]['bəʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz] [weə(r)] [ðə; ði] [krɒs]
These counterbraces should not be pinned or bolted to the braces where the cross
这些 反撑 应该 不是 是 已置顶 或者 螺栓连接 到 这 牙套 在哪里 这 叉
— [æz; əz][ðeə(r)]['ækʃ(ə)n][ɪz] [ˌðeə'baɪ] [ɪn'taɪəli] ['ɔːltəd] — [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [tuː; tə][səʊ] [kən'faɪn]
— as their action is thereby entirely altered — but it is well to so confine
— 作为 他们的 行动 是 从而 完全 已修改 — 但 它 是 出色地 到 所以 局限
[ðem; ðəm][æz; əz][tuː; tə] [prɪ'vent] ['vɜːtɪk(ə)l][ɔː(r)]['lætərəl] ['məʊʃn] .
them as to prevent vertical or lateral motion .
他们 作为 到 防止 垂直的 或者 侧 运动 .

这些反撑杆不应通过销钉或螺栓固定在十字形支撑杆上，因为这样会完全改变它们的作用，但最好将它们限制在一定范围内，以防止垂直或横向移动。

---

['ʃuːz] .
Shoes .
鞋 .

鞋。

---

['fɔːməli] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ðə; ði] ['kʌstəm] [tuː; tə] [fʊt] [ðə; ði]['breɪsɪz][ænd; ənd] ['kaʊntər] [ɒn] [hɑːd] [wʊd]
Formerly it was the custom to foot the braces and counters on hard wood
以前 它 曾是 这 风俗 到 脚 这 牙套 和 计数器 在 难的 木头
[blɒks] [ɒn][wʌn][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [kɔːd] ,
blocks on one side of the chord ,
积木 在 一 边 的 这 弦 ,

以前人们习惯将斜撑和横撑放在弦杆一侧的硬木块上。

---

[ðə; ði]['vɜːtɪk(ə)l][rɒdz] ['pɑːsɪŋ] [θruː] [ænd; ənd] ['skruːɪŋ] [ə'genst] [ə; eɪ] [blɒk] [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd]
the vertical rods passing through and screwing against a block on the other side
这 垂直的 杆 通过 通过 和 拧螺丝 反对 一个 堵塞 在 这 其他 边
— [ðʌs] [ðə; ði] [həʊl] [streɪn] [ tend ] [tuː; tə] [krʌʃ] [ðə; ði] [kɔːd] [ə'krɒs] [ɪts]['faɪbəz] .
— thus the whole strain tended to crush the chord across its fibres .
— 因此 这 所有的 拉紧 倾向于 到 压碎 这 弦 穿过 它是 纤维 .

垂直的杆穿过并拧紧另一侧的块体——因此，整个应力倾向于压扁弦的纤维。

---

[ðɪs] [ɪz] [naʊ] ['remədid] [baɪ][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][kɑːst]['aɪən] [blɒks] ,
This is now remedied by the use of cast iron blocks ,
这 是 现在 已补救 经过 这 使用 的 投掷 铁 积木 ,

现在通过使用铸铁块可以解决这个问题。

['beərɪŋ] [ɒn][wʌn][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [kɔːd] , [bʌt; bət] ['hævɪŋ] [tjuːbz] [ɪk'stendɪŋ] [θruː] [tuː; tə][ðə; ði]
**bearing on one side of the chord , but having tubes extending through to the**
轴承 在 一 边 的 这 弦 ， 但 拥有 管子 扩展 通过 到 这
['ʌðə(r)][saɪd] ,
**other side ,**
其他 边 ，

轴承位于弦的一侧，但有管子延伸到另一侧，

[weə(r)] [ðə; ði] ['wɒʃə(r)] [pleɪt] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][bəʊlts][fɪts] ['fɜːmli] [ɒn][ðeə(r)][endz] , ['fɔːmɪŋ] [ə; eɪ]
**where the washer plate for the bolts fits firmly on their ends , forming a**
在哪里 这 垫圈 盘子 为了 这 螺栓 适合 牢牢 在 他们的 结束 ， 成型 一个
[kəm'pliːt] [prə'tekʃ(ə)n] ,
**complete protection ,**
完全的 保护 ，

螺栓垫片与螺栓末端紧密贴合，形成完全保护。

[æz; əz][ɔːl][ðə; ði] ['krʌʃɪŋ] [streɪn] [ɪz] [rɪ'siːvd] [ɒn][ðə; ði] [blɒk] [ɪt'self] .
**as all the crushing strain is received on the block itself .**
作为 全部 这 压碎 拉紧 是 已收到 在 这 堵塞 本身 .

所有的挤压压力都作用在木块本身上。

[wɪdθ; wɪtθ] .
**Width .**
宽度 .

宽度。

[ˌaɪ 'tiː] [naʊ] [bɪ'kʌmz] ['nesəsəri] [tuː; tə] [dɪ'tɜːmɪn] [ə'pɒn][ðə; ði][wɪdθ; wɪtθ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː]
**It now becomes necessary to determine upon the width between the two**
它 现在 变成 必要的 到 决定 之上 这 宽度 之间 这 二
['trʌsɪz] .
**trusses .**
桁架 .

现在需要确定两个桁架之间的宽度。

[fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] [brɪdʒ] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] ['reɪlrəʊd] , - [ˌef 'tiː] . [ɪz][ðə; ði]['juːʒuəl][wɪdθ; wɪtθ]
**For a single track bridge for a railroad , 14 ft . is the usual width**
为了 一个 单身的 追踪 桥 为了 一个 铁路 ， - 英尺 . 是 这 通常 宽度
[ə'dɒptɪd] ,
**adopted ,**
已采用 ，

对于铁路单轨桥梁，通常采用的宽度为14英尺。

[ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] , [frɒm; frəm] - [tuː; tə] - [ˌef 'tiː] .
**and for a highway bridge , from 12 to 16 ft .**
和 为了 一个 公路 桥 ， 从 - 到 - 英尺 .

而对于公路桥梁，高度则为 12 至 16 英尺。

[wen] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [træk] [ɪz] [rɪ'kwaɪəd] , [θriː] ['trʌsɪz] [ɑː(r); ə(r)]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ɪm'plɔɪd] ,
**When a double track is required , three trusses are usually employed ,**
什么时候 一个 双倍的 追踪 是 必需的 ， 三 桁架 是 通常 受雇 ，

当需要双轨时，通常会采用三根桁架。

[wɪð] [ə; eɪ][wɪdθ; wɪtθ][fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] ['rəʊdweɪ] [ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [fɔː(r); fə(r)] ['reilrəudz] .
**with a width for each roadway of 14 ft . for railroads .**
和 一个 宽度 为了 每个 道路 的 - 英尺 . 为了 铁路 .

铁路每条道路的宽度为 14 英尺。

[ 'bəulstə ] .
**Bolsters .**
支撑 .

垫枕。

[lɑːdʒ] [t'ɪmbəz] - [eks] - , [ɔː(r)] [ˌðeərə'baʊts] ,
**Large timbers 12 x 12 , or thereabouts ,**
大的 木材 - x - , 或者 大约 ,

12 x 12 左右的大木材

[ɑː(r); ə(r)] [leɪd] [ɒn] [ðə; ði] [brɪdʒ] [siːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] [tuː; tə] [sə'pɔːt] [ðə; ði] [endz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['trʌsɪz] ,
**are laid on the bridge seats of the abutments to support the ends of the trusses ,**
是 铺设 在 这 桥 座位 的 这 桥台 到 支持 这 结束 的 这 桁架 ,

铺设在桥台的桥墩上，用于支撑桁架的端部。

[wʌn] [ɒv; əv] [ðiːz] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [də'rektli] ['ʌndə(r)] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'striːm] ['pæn(ə)l] [pɔɪnts] .
**one of these should be directly under each of the extreme panel points .**
一 的 这些 应该 是 直接地 在下面 每个 的 这 极端 控制板 积分 .

其中一个应该位于每个最外侧面板点的正下方。

[ə; eɪ] ['pæn(ə)l] [pɔɪnt] [ɪz] [ðə; ði] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sentə(r)] [laɪn] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [breɪs] [prə'djuːst] ,
**A panel point is the intersection of the centre line of a brace produced ,**
一个 控制板 观点 是 这 路口 的 这 中心 线 的 一个 支撑 生产 ,

面板点是支撑件中心线与支撑件中心线的交点。

[wɪð] [ðə; ði] ['sentə(r)] [laɪn] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [kɔːd] .
**with the centre line of a chord .**
和 这 中心 线 的 一个 弦 .

以弦的中心线为基准。

[ðə; ði] [raɪz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [trʌs] [ɪz] [ðə; ði] ['vɜːtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['sentə(r)] [laɪnz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [ænd; ənd] ['ləʊə(r)] [kɔːrdz] .
**The rise of a truss is the vertical distance between the centre lines of the upper and lower chords .**
这 上升 的 一个 桁架 是 这 垂直的 距离 之间 这 中心 线条 的 这 上 和 降低 和弦 .

桁架的垂直高度是指上下弦杆中心线之间的垂直距离。

['kæmbə(r)] .
**Camber .**
坎伯 .

拱度。

[wɜː(r); wə(r)] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [tuː; tə] [biː; bi] [freɪmd] [wɪð] [ɪts] [kɔːrdz] ['pɜːfɪktli] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] ,
**Were a bridge to be framed with its chords perfectly horizontal ,**
是 一个 桥 到 是 框 和 它是 和弦 完美 水平的 ,

如果要建造一座桥梁，使其弦杆完全水平，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] [faʊnd] [tuː; tə] [fɔːl] [bɪ'ləʊ] [ðə; ði] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [laɪn] [ɒn] ['biːɪŋ] [pleɪst] [ɪn] [ɪts] ['prɒpə(r)] [pə'zɪʃ(ə)n] ,
**it would be found to fall below the horizontal line on being placed in its proper position ,**
它 会 是 成立 到 落下 以下 这 水平的 线 在 存在 放置 在 它是 恰当的 位置 ,

如果将它放置在正确的位置，会发现它会低于水平线。

['əʊɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['kləʊzɪŋ] [ʌp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔɪnts] [ɪn] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['strʌktʃə(r)] ,
**owing to the closing up of the joints in the upper parts of the structure ,**
欠款 到 这 结束 向上 的 这 关节 在 这 上 部分 的 这 结构 ,

由于结构上部接缝的闭合，

[ænd; ənd] ['əʊpənɪŋ] [ɒv; əv] [dʒɔɪnts] [ɪn] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [pɑːts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [tuː; tə] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n]
**and opening of joints in the lower parts , as well as to the compression**
和 开幕 的 关节 在 这 降低 部分 , 作为 出色地 作为 到 这 压缩
[ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑːts] .
**of the parts .**
的 这 部分 .

以及下部关节的打开，以及部件的压缩。

[tuː; tə] ['ɒbvieɪt] [ðɪs] ['diːfekt] , [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['juːʒuəl] [tuː; tə] [kɜːv] [ðə; ði] [kɔːrdz] ['slaɪtli] [ɪn] [ə; eɪ] ['vɜːtɪk(ə)l]
**To obviate this defect , it is usual to curve the chords slightly in a vertical**
到 避免 这 缺点 , 它 是 通常 到 曲线 这 和弦 轻微地 在 一个 垂直的
[də'rekʃ(ə)n] ,
**direction ,**
方向 ,

为了避免这种缺陷，通常的做法是将弦线略微向垂直方向弯曲。

[baɪ] [iː'lɒŋgeɪtɪŋ] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [kɔːd] ,
**by elongating the upper chord ,**
经过 拉长 这 上 弦 ,

通过延长上弦，

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [beɪz] [ɔː(r)] ['pænəlz] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊ] [lɒŋgə(r)] [rek'tæŋgjələ(r)] [bʌt; bət] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ˌtræpɪ'zɔɪdəl]
**so that the bays or panels are no longer rectangular but of a trapezoidal**
所以 那 这 海湾 或者 面板 是 不 更长 矩形的 但 的 一个 梯形
[fɔːm] — [ænd; ənd] ,
**form — and ,**
形式 — 和 ,

因此，隔间或面板不再是矩形，而是梯形——而且，

[æz; əz] [ə; eɪ] ['kɒnsɪkwəns] , [ðə; ði] [ɪn'klaɪnd] [web] ['membəz] [ɑː(r); ə(r)] ['slaɪtli] ['leŋθənd] ,
**as a consequence , the inclined web members are slightly lengthened ,**
作为 一个 结果 , 这 倾斜 网站 成员 是 轻微地 加长 ,

因此，倾斜的腹板构件略微伸长。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [v'ɜːtɪkəlz] [bɪ'kʌm] ['reɪdiaɪ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kɜːv] .
**and the verticals become radii of the curve .**
和 这 垂直 变得 半径 的 这 曲线 .

而垂直线则成为曲线的半径。

[ðə; ði] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [ˌdiːvi'eɪʃn] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [laɪn] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['kæmbə(r)] .
**The amount of deviation from a horizontal line is called the Camber .**
这 数量 的 偏差 从 一个 水平的 线 是 称为 这 坎伯 .

物体偏离水平线的程度称为拱度。

[ə; eɪ] ['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] [ 'kæmbə ] [fɔː(r); fə(r)] ['dɪfrənt] [spænz] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['fɜːðə(r)] [ɒn] ,
**A table of Cambers for different spans will be found further on ,**
一个 桌子 的 拱度 为了 不同的 跨度 将要 是 成立 更远 在 ,

后续将提供不同跨度对应的拱度表。

[æz; əz] ['ɔːlsəʊ] [ə; eɪ] ['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] ['mʌltɪˌplaɪəz] ,
**as also a table of multipliers ,**
作为 还 一个 桌子 的 乘数 ,

同时还附有乘数表，

[baɪ] [wɪtʃ] [tuː; tə] ['mʌltɪplaɪ] [ðə; ði] ['kæmbə(r)] [ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə] [faɪnd] [ðə; ði] [ˌiːlɒŋ'geɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði]
**by which to multiply the camber in order to find the elongation of the**
经过 哪个 到 乘 这 外倾角 在 命令 到 寻找 这 伸长 的 这
['ʌpə(r)] [kɔːd] .
**upper chord .**
上 弦 .

通过乘以拱度来求得上弦的伸长量。

[pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kæmbə(r)] ['teɪb(ə)l] [ɪz] ['teɪkən] [frɒm; frəm] - [ˌendʒɪ'nɪərz] ['pɒkɪt] - [bʊk] ,
**Part of the Camber table is taken from Trautwine's Engineer's Pocket - Book ,**
部分 的 这 坎伯 桌子 是 已采取 从 - 工程师的 口袋 - 书 ,

拱度表的部分数据取自特劳特温的《工程师袖珍手册》,

( [wɪtʃ] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [ðə; ði] [ɪn'seprəbl] [kəm'pænjən] [ɒv; əv] ['evri] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ) [ænd; ənd] [pɑːt]
**( which should be the inseparable companion of every engineer , ) and part**
( 哪个 应该 是 这 形影不离 伴侣 的 每一个 工程师 , ) 和 部分

[wɒz; wəz] ['kælkjuleɪtɪd] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['pæmflət] ,
**was calculated for this pamphlet ,**
曾是 计算 为了 这 小册子 ,

(这应该是每位工程师不可或缺的伴侣,)其中一部分内容是为这本小册子计算的,

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] - [ruːlz] .
**according to Trautwine's rules .**
根据 到 - 规则 .

按照特劳特温的规则。

[ðə; ði] ['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] ['mʌltɪˌplaɪəz] [ɪz] - .
**The table of multipliers is Trautwine's .**
这 桌子 的 乘数 是 - .

乘数表是特劳特温的。

[daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] .
**Diagonal Bracing .**
对角线 支撑 .

斜撑。

[ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə] ['stɪf(ə)n] [ə; eɪ] [brɪdʒ] ,
**In order to stiffen a bridge ,**
在 命令 到 变硬 一个 桥 ,

为了加固桥梁,

[ˌaɪ 'tiː] [ʃʊd; ʃəd] [hæv; həv] [ðə; ði] [tuː] ['trʌsɪz] [breɪst] [tə'geðə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [kɔːrdz] ['ɔːlweɪz] ,
**it should have the two Trusses braced together at the Lower Chords always ,**
它 应该 有 这 二 桁架 支撑 一起 在 这 降低 和弦 总是 ,

两个桁架的下弦杆应该始终用支撑杆连接在一起。

[æt; ət] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [kɔːrdz] [wen] ['præktɪkəbl] — [ænd; ənd] [ɪn] [keɪs] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [dek] [brɪdʒ] ,
**at the Upper Chords when practicable — and in case of a deck bridge ,**
在 这 上 和弦 什么时候 切实可行的 — 和 在 案件 的 一个 甲板 桥 ,

在可行的情况下,应在上弦杆处进行加固——如果是桥面桥梁,则应如此。

[weə(r)] [ðə; ði] ['rəʊdweɪ] [ɪz] [sə'pɔːrtɪd] [ɒn] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [kɔːrdz] ,
**where the roadway is supported on the upper chords ,**
在哪里 这 道路 是 有 在 这 上 和弦 ,

路面由上弦杆支撑的地方,

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [æz; əz] [wel] [tuː; tə] [hæv; həv] [rɒdz] [fɔː(r); fə(r)] ['vɜːtɪk(ə)l] [daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪz] ,
**it is as well to have rods for vertical diagonal braces ,**
它 是 作为 出色地 到 有 杆 为了 垂直的 对角线 牙套 ,

最好配备用于垂直斜撑的杆件。

[ðeə(r)] [pleɪnz] ['biːɪŋ] [ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)] [tuː; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [brɪdʒ] .
**their planes being perpendicular to the axis of the bridge .**
他们的 飞机 存在 垂直 到 这 轴 的 这 桥 .

它们的平面垂直于桥梁的轴线。

[ðə; ði][mɔː(r)]['juːʒuəl] [fɔːm] [ɪz]['sɪmələ(r)][tuː; tə][ðə; ði][web] ['membəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] — [ðə; ði]
**The more usual form is similar to the web members of the Howe Truss — the**
这 更多的 通常 形式 是 相似的 到 这 网站 成员 的 这 豪 桁架 — 这
[rɒdz][frɒm; frəm] ¾ " [tuː; tə][wʌn] " [ɪn][daɪ'æmɪtə(r)] ,
**rods from ¾ " to 1 " in diameter ,**
杆 从 ¾ " 到 1 " 在 直径 ,

更常见的形式类似于豪氏桁架的腹杆——直径为 ¾ 英寸至 1 英寸的杆件，

[ænd; ənd][ðə; ði]['breɪsɪz][ɒv; əv][sɪks] " [eks]['sɛvən] " ['skæntlɪŋ] , ['fʊtɪd] [ɒn] ['wʊdn] [blɒks] ,
**and the braces of 6 " x 7 " scantling , footed on wooden blocks ,**
和 这 牙套 的 6 " x 7 " 标尺 , 有脚的 在 木制的 积木 ,
['juːʒuəli; 'juːʒəli] .
**usually .**
通常 .

以及 6 英寸 x 7 英寸的木料支撑，通常用木块支撑。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][mɔː(r)]['juːʒuəl][tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði][taɪ][rɒdz][ɒv; əv][ðə; ði][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l][daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] ,
**It is more usual to have the tie rods of the horizontal diagonal bracing ,**
它 是 更多的 通常 到 有 这 领带 杆 的 这 水平的 对角线 支撑 ,

更常见的情况是，水平斜撑的拉杆……

[ænd; ənd][ðə; ði]['breɪsɪz] [ðəm'selvz] ,
**and the braces themselves ,**
和 这 牙套 他们自己 ,

还有牙套本身，

[miːt] [ɪn][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'baʊt] [ˌmɪd'weɪ] [ɒv; əv][ə; eɪ] [trʌs] ['pæn(ə)l][ɒn][ðə; ði]['sentə(r)][laɪn] ,
**meet in a point about midway of a Truss panel on the centre line ,**
见面 在 一个 观点 关于 中途 的 一个 桁架 控制板 在 这 中心 线 ,

两点在桁架面板中心线的中点附近相交，

['nɪəli] , [ɒv; əv][ðə; ði] [kɔːd] .
**nearly , of the chord .**
几乎 , 的 这 弦 .

几乎是和弦的一部分。

[ðɪs] [wɪl] ['dʒen(ə)rəli] [gɪv] [ə; eɪ][hɑːf]['pæn(ə)l][ɒv; əv][daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] [nɪə(r)] [iːtʃ] [end][ɒv; əv][ðə; ði]
**This will generally give a half panel of diagonal bracing near each end of the**
这 将要 一般来说 给 一个 一半 控制板 的 对角线 支撑 靠近 每个 结尾 的 这
[trʌs] — [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['juːʒuəl][tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði][ daɪ'ægənəl ] [fʊt] [æt; ət][ðeə(r)]
**truss — and it is very usual to have the diagonals foot at their**
桁架 — 和 它 是 非常 通常 到 有 这 对角线 脚 在 他们的
[ˌɪntə'sekʃn] [ðeə(r)] [ə'genst] [ə; eɪ] [krɒs] ['tɪmbə(r)] [ˌɪntə'pəʊzd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['trʌsɪz] ,
**intersection there against a cross timber interposed between the trusses ,**
路口 那里 反对 一个 叉 木材 插入 之间 这 桁架 ,

这样通常会在桁架的每一端附近形成半块斜撑板——而且很常见的做法是，斜撑的底部会抵靠在桁架之间的横梁上。

[waɪl] [ðə; ði][taɪ][rɒd] [prɪ'vents] ['eni] ['spredɪŋ] .
**while the tie rod prevents any spreading .**
尽管 这 领带 杆 阻止 任何 传播 .

拉杆则防止任何扩散。

[flɔː(r)] [t'ɪmbəz] .
**Floor Timbers .**
地面 木材 .

地板木材。

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði] ['trænzvɜːs] [flɔː(r)] [biːmz] , [wen] [ə'baʊt][θriː] [fiːt] [ə'pɑːt] ,
**The general dimensions of the transverse floor beams , when about 3 feet apart ,**
这 一般的 方面 的 这 横 地面 光束 , 什么时候 关于 3 脚 除 ,

横向楼板梁的一般尺寸，间距约为3英尺时，

[frɒm; frəm]['sentə(r)][tuː; tə]['sentə(r)] , [ɑː(r); ə(r)][eit] " [eks] - " , [ðə; ði]['lɑːdʒɪst][daɪ'menʃ(ə)n] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [depθ] .
**from centre to centre , are 8 " x 14 " , the largest dimension being the depth .**
从 中心 到 中心 , 是 8 " x - " , 这 最大 方面 存在 这 深度 .

从中心到中心，尺寸为 8 英寸 x 14 英寸，其中最大尺寸为深度。

---

[ðə; ði] ['striŋəz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [nɒtʃt] [tuː; tə][ðə; ði][flɔː(r)] [biːmz] [ə'baʊt][wʌn] " [ɔː(r)][ˌtuː'tuː] " ,
**The stringers should be notched to the floor beams about 1 " or 2 " ,**
这 纵梁 应该 是 缺口 到 这 地面 光束 关于 1 " 或者 2 " ,

纵梁应在地板梁上开槽，槽口距离约为 1 英寸或 2 英寸。

---

[ænd; ənd][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ə'baʊt] - " [ɔː(r)] - " [eks] - " .
**and should be about 10 " or 12 " x 14 " .**
和 应该 是 关于 - " 或者 - " x - " .

尺寸应该在 10 英寸或 12 英寸 x 14 英寸左右。

---

[ðə; ði] [krɒs] [taɪz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] - " [tuː; tə] - " [ə'pɑːt] , [frɒm; frəm]['sentə(r)][tuː; tə]['sentə(r)] ,
**The cross ties should be 18 " to 24 " apart , from centre to centre ,**
这 叉 领带 应该 是 - " 到 - " 除 , 从 中心 到 中心 ,

横梁之间的间距（中心到中心）应为 18 英寸至 24 英寸。

---

[ænd; ənd][biː; bi] 3½ " [eks][sɪks] " .
**and be 3½ " x 6 " .**
和 是 3½ " x 6 " .

尺寸为 3½ 英寸 x 6 英寸。

---

[lɑːdʒ] , ['hevi] ['brɪdʒɪz] [rɪ'kwaɪə(r)][nəʊ] ['fɑːsnɪŋ] [tuː; tə] [kə'nekt] [ðem; ðəm] [wɪð] [ðeə(r)] [siːts] ,
**Large , heavy bridges require no fastening to connect them with their seats ,**
大的 , 重的 桥梁 要求 不 紧固 到 连接 他们 和 他们的 座位 ,

大型重型桥梁无需任何固定装置即可与座椅连接。

---

[bʌt; bət] [lait] ['brɪdʒɪz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['fɑːsənd] , [æz; əz][ðə; ði] [sprɪŋ] [ɒn][ðə; ði] ['sʌd(ə)n] [rɪ'muːv(ə)l] [ɒv; əv][ə; eɪ][ləʊd] ,
**but light bridges should be fastened , as the spring on the sudden removal of a load ,**
但 光 桥梁 应该 是 系紧 , 作为 这 春天 在 这 突然 移动 的 一个 加载 ,

但是，轻型桥梁应该固定好，就像弹簧在突然移除负载时一样。

---

( [æz; əz] [wen] [ðə; ði][lɑːst][kɑː(r)][ɒv; əv][ə; eɪ][treɪn][hæz; həz] [pɑːst] ,
**( as when the last car of a train has passed ,**
( 作为 什么时候 这 最后的 车 的 一个 火车 有 通过了 ,

（就像火车最后一节车厢驶过之后一样）

---

) [meɪ] [muːv] [ˌaɪ 'tiː][frɒm; frəm][ɪts]['prɒpə(r)][pə'zɪʃ(ə)n] .
**) may move it from its proper position .**
) 可能 移动 它 从 它是 恰当的 位置 .

可能会将其从正确位置移开。

---

[ splais ] .
**Splices .**
拼接 .

拼接。

---

[æz; əz][ðə; ði]['ʌpə(r)][ænd; ənd]['ləʊə(r)] [kɔːrdz] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] [meɪd] [ɪn] ['sevrəl] [leŋθs] ,
**As the upper and lower chords have to be made in several lengths ,**
作为 这 上 和 降低 和弦 有 到 是 制成 在 一些 长度 ,

由于上下弦需要制作成多种长度，

[sɪ'kjʊəli] ['fɑːsənd] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] , [ænd; ənd] , [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] ['wiːkən] [ðə; ði] [bɪlt] [biːm] [æz; əz]
**securely fastened to each other , and , in order to weaken the built beam as**
安全地 系紧 到 每个 其他 , 和 , 在 命令 到 削弱 这 建造 光束 作为
['lɪt(ə)l][æz; əz]['pɒsəb(ə)l] ,
**little as possible ,**
小的 作为 可能的 ,

各部件牢固地连接在一起，并且为了尽可能减少对梁体的削弱，

---

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəsəri] [tuː; tə][ə'dɒpt][sʌm; səm] [fɔːm] [ɒv; əv]['splaɪsɪŋ] [weə'baɪ] [ðə; ði] ['greɪtɪst] [ə'maʊnt]
**it is necessary to adopt some form of splicing whereby the greatest amount**
它 是 必要的 到 采纳 一些 形式 的 拼接 由此 这 最 数量
[ɒv; əv] ['tenʃənəl] [streŋθ] [meɪ] [biː; bi] [rɪ'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] [kɔːd] [wɪð] [ðə; ði] [liːst] [ə'maʊnt][ɒv; əv]
**of tensional strength may be retained in the chord with the least amount of**
的 张力 力量 可能 是 保留 在 这 弦 和 这 至少 数量 的
['kʌtɪŋ] ,
**cutting ,**
切割 ,

必须采用某种拼接方式，以便在尽可能少切割的情况下，保持弦杆的最大抗拉强度。

---

[ænd; ənd] [jet] [hæv; həv][ə; eɪ][sɪ'kjʊə(r)][dʒɔɪnt] .
**and yet have a secure joint .**
和 然而 有 一个 安全的 联合的 .

但连接处却很牢固。

---

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [splaɪs] [ɪz] [ʃəʊn] [ɪn][ˌpiː 'el] . [ˌaɪ 'aɪ] , [fɪg] .
**Such a splice is shown in Pl . II , Fig .**
这样的 一个 拼接 是 所示 在 pl . 二 , 如图 .

图 2 中显示了这种拼接方式。

---

[fɔːr] , [ænd; ənd] [bɪ'ləʊ] [ɪz][ə; eɪ]['teɪb(ə)l][frɒm; frəm] - [hænd] - [bʊk] , ['gɪvɪŋ] [rɪ'laɪəb(ə)l]
**4 , and below is a table from Vose's Hand - book , giving reliable**
4 , 和 以下 是 一个 桌子 从 - 手 - 书 , 给予 可靠的
[daɪ'menʃ(ə)nz] .
**dimensions .**
方面 .

4，下面是 Vose 手册中的表格，给出了可靠的尺寸。

---

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

---

[fiːt] .
**Feet .**
脚 .

脚。

---

[ˌeɪ 'siː]
**AC**
交流电

交流电

---

[fiːt] .
**Feet .**
脚 .

脚。

---

['biː biː]
**BB**
BB

BB

[ˈɪntʃɪz] .
**Inches .**
英寸 .

英寸。

[ˌsiː ˈdiː]
**CD**
光盘

光盘

[fiːt] . - [wʌn] . - 1½ [wʌn] . - [wʌn] . - [ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː] . - [wʌn] . - 2½ [ˌtuːˈtuː] . -
**Feet . 50 1 . 00 1½ 1 . 50100 1 . 25 2 2 . 00150 1 . 75 2½ 2 . 25200**
脚 . - 1 . - 1½ 1 . - 1 . - 2 2 . - 1 . - 2½ 2 . -
[ˌtuːˈtuː] . - [θriː][ˌtuːˈtuː] . -
**2 . 00 3 2 . 75**
2 . - 3 2 . -

英尺 0.50 1.00 1.5 1.50 1.00 1.25 2 2.00 1.50 1.75 2.5 2.25 2.00 3 2.75

[ðɪs] [ˈmænə(r)][ɒv; əv][ˈsplaɪsɪŋ] [rɪˈkwaɪəz] [ðə; ði] [bæk] [ɒv; əv][ðə; ði] [splaɪs] [blɒk] [tuː; tə][biː; bi][let][ˈɪntuː]
**This manner of splicing requires the back of the splice block to be let into**
这 方式 的 拼接 需要 这 后退 的 这 拼接 堵塞 到 是 让 进入
[ðə; ði] [kɔːd] [stɪk] ,
**the chord stick ,**
这 弦 戳 ,

这种拼接方式需要将拼接块的背面插入弦杆中。

[əˈgenst] [wɪtʃ] [ˌaɪ ˈtiː][laɪz] , [əˈbaʊt] ¾ [ɒv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] .
**against which it lies , about ¾ of an inch .**
反对 哪个 它 谎言 , 关于 ¾ 的 一个 英寸 .

它靠在它上面，大约四分之三英寸。

[tuː; tə] [ʃəʊ] [haʊ] [ðə; ði] [ˈveəriəs] [ˌendʒəˈnɪr] [ˈdɪfə(r)] ,
**To show how the various Engineers differ ,**
到 展示 如何 这 各种各样的 工程师 不同 ,

为了展示不同工程师之间的差异，

[æz; əz][tuː; tə][ðeə(r)] [ˈestɪmeɪts] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈsaɪzɪz][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈsevrəl] [pɑːts] [ɒv; əv] [ˈbrɪdʒɪz] ,
**as to their estimates of the sizes of the several parts of bridges ,**
作为 到 他们的 估算 的 这 尺寸 的 这 一些 部分 的 桥梁 ,

至于他们对桥梁各部分尺寸的估算，

[ai][sʌbˈdʒɔɪn] [tuː] [ˈteɪblz] — [wʌn][baɪ][prɒf] . [dʒiː] . [el] . [voʊz] , [ə; eɪ] [wel] [nəʊn] [ˌendʒɪˈnɪə(r)] ,
**I subjoin two Tables — one by Prof . G . L . Vose , a well known Engineer ,**
我 附加 二 表格 — 一 经过 教授 . G . L . 沃斯 , 一个 出色地 已知 工程师 ,

我将两张表格合并在一起——一张是由著名工程师 GL Vose 教授整理的，

[ænd; ənd][wʌn][baɪ][dʒeɪ ɛn oʊ] . [siː] . - ,
**and one by Jno . C . Trautwine ,**
和 一 经过 约翰 . C . - ,

还有约翰·C·特劳特温的作品，

[æn; ən][ˌendʒɪˈnɪə(r)][ɒv; əv][nəʊt][ˈɔːlsəʊ] — [ænd; ənd][ai] [wʊd] [ˈpremɪs] [ðæt] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [bɪlt]
**an Engineer of note also — and I would premise that a bridge built**
一个 工程师 的 笔记 还 — 和 我 会 前提 那 一个 桥 建造
[əˈkɔːdɪŋ] [tuː; tə][ˈaɪðə(r)] [wʊd] [biː; bi][ˈæmpli] [strɒŋ] .
**according to either would be amply strong .**
根据 到 任何一个 会 是 充足的 强的 .

一位著名的工程师——我认为，按照他们中的任何一位的设计建造的桥梁都将非常坚固。

[ˈteɪb(ə)l][fɔː(r); fə(r)] [dɪˈmenʃənɪŋ] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [brɪdʒ] .
**TABLE FOR DIMENSIONING A HOWE TRUSS BRIDGE .**
桌子 为了 尺寸标注 一个 豪 桁架 桥 .

豪氏桁架桥尺寸计算表。

[dʒiː] . [el] . [voʊz] .
**G** . **L** . **VOSE** .
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
**Span** .
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
**Rise** .
上升 .

上升。

['pæn(ə)l] .
**Panel** .
控制板 .

控制板。

[kɔːrdz] .
**Chords** .
和弦 .

和弦。

[end]
**End**
结尾

结尾

['breɪsɪz] .
**Braces** .
牙套 .

牙套。

['sentə(r)]
**Centre**
中心

中心

['breɪsɪz] .
**Braces** .
牙套 .

牙套。

[end]
**End**
结尾

结尾

[rɒdz] .
**Rods** .
杆 .

杆。

['sentə(r)]
**Centre**
中心

中心

[rɒdz] .
**Rods** .
杆 .

杆。

- - ['sɛvən][ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][faɪv][eks][faɪv][wʌn] — 1⅛ [ˌtuː'tuː] — [wʌn]
**50 10 7 2 — 8 x 10 7 x 7 5 x 5 1 — 1⅛ 2 — 1**
- - 7 2 — 8 x - 7 x 7 5 x 5 1 — 1⅛ 2 — 1

50 10 7 2—8 x 10 7 x 7 5 x 5 1—1⅛ 2—1

- - [naɪn][ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [eit][eks][eit][faɪv][eks][faɪv][ˌtuː'tuː] — 1½ [ˌtuː'tuː] — [wʌn]
**75 12 9 2 — 8 x 10 8 x 8 5 x 5 2 — 1½ 2 — 1**
- - 9 2 — 8 x - 8 x 8 5 x 5 2 — 1½ 2 — 1

75 12 9 2—8 x 10 8 x 8 5 x 5 2—1½ 2—1

- - - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [eit][eks][naɪn][sɪks][eks][sɪks][ˌtuː'tuː] — 1¾ [ˌtuː'tuː] — [wʌn]
**100 15 11 2 — 8 x 10 8 x 9 6 x 6 2 — 1¾ 2 — 1**
- - - 2 — 8 x - 8 x 9 6 x 6 2 — 1¾ 2 — 1

100 15 11 2—8 x 10 8 x 9 6 x 6 2—1¾ 2—1

- - - [fɔːr] — [eit][eks] - - [eks] - [sɪks][eks]['sɛvən][θriː] — [ˌtuː'tuː][θriː] — [wʌn]
**150 20 13 4 — 8 x 12 10 x 10 6 x 7 3 — 2 3 — 1**
- - - 4 — 8 x - - x - 6 x 7 3 — 2 3 — 1

150 20 13 4—8 x 12 10 x 10 6 x 7 3—2 3—1

- - - [fɔːr] — [eit][eks] - - [eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][faɪv] — [ˌtuː'tuː][faɪv] — [wʌn]
**200 25 15 4 — 8 x 16 12 x 12 7 x 7 5 — 2 5 — 1**
- - - 4 — 8 x - - x - 7 x 7 5 — 2 5 — 1

200 25 15 4—8 x 16 12 x 12 7 x 7 5—2 5—1

['teɪb(ə)l][fɔː(r); fə(r)] [dɪ'menʃənɪŋ] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [brɪdʒ] .
**TABLE FOR DIMENSIONING A HOWE TRUSS BRIDGE .**
桌子 为了 尺寸标注 一个 豪 桁架 桥 .

豪氏桁架桥尺寸计算表。

[dʒeɪ ɛn oʊ] .
**JNO .**
约翰 .

JNO。

[siː] . - , [siː] . [iː] .
**C . TRAUTWINE , C . E .**
C . - , C . E .

C. 特劳特温，CE

[æn; ən] ['ʌpə(r)] [kɔːd] .
**An Upper Chord .**
一个 上 弦 .

上弦。

[ə; eɪ]['ləʊə(r)] [kɔːd] .
**A Lower Chord .**
一个 降低 弦 .

低音和弦。

[æn; ən][end] [breɪs] .
**An End Brace .**
一个 结尾 支撑 .

端部支撑。

[ə; eɪ]['sentə(r)] [breɪs] .
**A Centre Brace .**
一个 中心 支撑 .

中心支架。

['kaʊntə(r)] .
**Counter .**
柜台 .

柜台。

[end] [rɒd] . ['sentə(r)] [rɒd] .
**End Rod . Centre Rod .**
结尾 杆 . 中心 杆 .

端杆。中心杆。

[klɪə(r)][spæn][ɪn] [fiːt] .
**Clear Span in feet .**
清除 跨度 在 脚 .

净跨度（英尺）。

[raɪz] [ɪn] [fiːt] .
**Rise in feet .**
上升 在 脚 .

以英尺为单位上升。

[nəʊ] . [ɒv; əv]['pænəlz] .
**No . of panels .**
不 . 的 面板 .

面板数量。

[nəʊ] . ['pi:sɪz] .
**No . pieces .**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . ['pi:sɪz] .
**No . pieces .**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . ['pi:sɪz] .
**No . pieces .**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . ['pi:sɪz] .
**No . pieces .**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . ['pi:sɪz] .
**No . pieces .**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size .
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . [rɒdz] .
No . rods .
不 . 杆 .

杆数。

[saɪz] .
Size .
尺寸 .

尺寸。

[nəʊ] . [rɒdz] .
No . rods .
不 . 杆 .

杆数。

[saɪz] .
Size .
尺寸 .

尺寸。

- [sɪks][eit][θriː][fɔːr][eks][faɪv][θriː][fɔːr][eks] - [ˌtuːˈtuː][fɔːr][eks][sɪks][ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][faɪv][wʌn][fɔːr][eks]
**25 6 8 3 4 x 5 3 4 x 10 2 4 x 6 2 5 x 5 1 4 x**
- 6 8 3 4 x 5 3 4 x - 2 4 x 6 2 5 x 5 1 4 x
[faɪv][ˌtuːˈtuː][wʌn] - [faɪv] / - [ˌtuːˈtuː] ⅞
**5 2 1 - 5 / 16 2 ⅞**
5 2 1 - 5 / - 2 ⅞

25 6 8 3 4 x 5 3 4 x 10 2 4 x 6 2 5 x 5 1 4 x 5 2 1-5/16 2 ⅞

- [naɪn][naɪn][θriː][sɪks][eks][ˈsɛvən][θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][ˈsɛvən][ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][sɪks][wʌn][faɪv]
**50 9 9 3 6 x 7 3 6 x 10 2 6 x 7 2 5 x 6 1 5**
- 9 9 3 6 x 7 3 6 x - 2 6 x 7 2 5 x 6 1 5
[eks][sɪks][ˌtuːˈtuː] 1⅝ [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [wʌn] / -
**x 6 2 1⅝ 2 1 - 1 / 16**
x 6 2 1⅝ 2 1 - 1 / -

50 9 9 3 6 x 7 3 6 x 10 2 6 x 7 2 5 x 6 1 5 x 6 2 1⅝ 2 1-1/16

- - - [θriː][sɪks][eks][naɪn][θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eit][ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][sɪks][wʌn][sɪks][eks]
**75 12 10 3 6 x 9 3 6 x 11 2 6 x 8 2 6 x 6 1 6 x**
- - - 3 6 x 9 3 6 x - 2 6 x 8 2 6 x 6 1 6 x
[sɪks][ˌtuːˈtuː] 1⅞ [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [θriː] / -
**6 2 1⅞ 2 1 - 3 / 16**
6 2 1⅞ 2 1 - 3 / -

75 12 10 3 6 x 9 3 6 x 11 2 6 x 8 2 6 x 6 1 6 x 6 2 1⅞ 2 1-3/16

- - - [θriː][sɪks][eks] - [θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][eit][eks][naɪn][ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eit][wʌn][sɪks][eks][eit]
**100 15 11 3 6 x 10 3 6 x 12 2 8 x 9 2 6 x 8 1 6 x 8**
- - - 3 6 x - 3 6 x - 2 8 x 9 2 6 x 8 1 6 x 8
[ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː] - [θriː] / - [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [faɪv] / -
**2 2 - 3 / 16 2 1 - 5 / 16**
2 2 - 3 / - 2 1 - 5 / -

100 15 11 3 6 x 10 3 6 x 12 2 8 x 9 2 6 x 8 1 6 x 8 2 2-3/16 2 1-5/16

- - [fɔːr][sɪks][eks] - [fɔːr][sɪks][eks] - [ˌtuː'tuː][eit][eks] - [ˌtuː'tuː][sɪks][eks][naɪn][wʌn][sɪks][eks][naɪn]
**125 18 12 4 6 x 10 4 6 x 13 2 8 x 10 2 6 x 9 1 6 x 9**
- - - 4 6 x - 4 6 x - 2 8 x - 2 6 x 9 1 6 x 9

[ˌtuː'tuː] 2⅝ [ˌtuː'tuː] 1⅜
**2 2⅝ 2 1⅜**
2 2⅝ 2 1⅜

125 18 12 4 6 x 10 4 6 x 13 2 8 x 10 2 6 x 9 1 6 x 9 2 2⅝ 2 1⅜

- - - [fɔːr][eit][eks] - [fɔːr][eit][eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][sɪks][eks][naɪn][ˌtuː'tuː][sɪks][eks][naɪn]
**150 21 13 4 8 x 10 4 8 x 14 3 9 x 10 3 6 x 9 2 6 x 9**
- - - 4 8 x - 4 8 x - 3 9 x - 3 6 x 9 2 6 x 9

[θriː] 2⅜ [θriː][wʌn] - [θriː] / -
**3 2⅜ 3 1 - 3 / 16**
3 2⅜ 3 1 - 3 / -

150 21 13 4 8 x 10 4 8 x 14 3 9 x 10 3 6 x 9 2 6 x 9 3 2⅜ 3 1-3/16

- - - [fɔːr] - [eks] - [fɔːr] - [eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][eit][eks][eit][ˌtuː'tuː][eit][eks][eit][θriː] 2⅝
**175 24 14 4 10 x 12 4 10 x 15 3 9 x 11 3 8 x 8 2 8 x 8 3 2⅝**
- - - 4 - x - 4 - x - 3 9 x - 3 8 x 8 2 8 x 8 3 2⅝

[θriː] 1¼
**3 1¼**
3 1¼

175 24 14 4 10 x 12 4 10 x 15 3 9 x 11 3 8 x 8 2 8 x 8 3 2⅝ 3 1¼

- - - [fɔːr] - [eks] - [fɔːr] - [eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][eit][eks] - [ˌtuː'tuː][eit][eks] - [θriː] 2⅞
**200 27 15 4 12 x 12 4 12 x 16 3 9 x 12 3 8 x 10 2 8 x 10 3 2⅞**
- - - 4 - x - 4 - x - 3 9 x - 3 8 x - 2 8 x - 3 2⅞

[θriː] 1⅜
**3 1⅜**
3 1⅜

200 27 15 4 12 x 12 4 12 x 16 3 9 x 12 3 8 x 10 2 8 x 10 3 2⅞ 3 1⅜

[bəuθ][ɒv; əv] [ðiːz] ['teɪblz] [wɜː(r); wə(r)]['kælkjuleɪtɪd][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['reɪlrəʊd] [træk] ,
**Both of these tables were calculated for a single Railroad track ,**
两个都 的 这些 表格 是 计算 为了 一个 单身的 铁路 追踪 ,

这两个表格都是针对单条铁路轨道计算的。

[ænd; ənd] [wʊd] ['ɑːnsə(r)] ['iːkwəli] [wel] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] .
**and would answer equally well for a double Highway Bridge .**
和 会 回答 同样地 出色地 为了 一个 双倍的 公路 桥 .

同样适用于双车道公路桥。

[ɪn][ðə; ði] [brɪdʒ] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] - ['teɪb(ə)l] ,
**In the bridge according to Trautwine's Table ,**
在 这 桥 根据 到 - 桌子 ,

根据特劳特温表格中的桥牌，

[iːtʃ] ['ləʊə(r)] [kɔːd] [ɪz][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv][ə; eɪ] [piːs] [ɒv; əv][plæŋk] ,
**each lower chord is supposed to have a piece of plank ,**
每个 降低 弦 是 据称 到 有 一个 片 的 板 ,

每根下弦都应该有一块木板，

[hɑːf][æz; əz] [θɪk] [æz; əz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [kɔːd] ['piːsɪz] , [ænd; ənd][æz; əz] [lɒŋ] [æz; əz] [θriː] ['pænəlz] ,
**half as thick as one of the chord pieces , and as long as three panels ,**
一半 作为 厚的 作为 一 的 这 弦 件 , 和 作为 长的 作为 三 面板 ,

厚度是其中一根弦杆的一半，长度是三块面板的长度。

['fɜːmli] ['bəʊltɪd][ɒn] [iːtʃ] [ɒv; əv][ɪts][saɪdz] , [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ɒv; əv][ɪts][leŋkθ; leŋθ] .
**firmly bolted on each of its sides , in the middle of its length .**
牢牢 螺栓连接 在 每个 的 它是 侧面 , 在 这 中间 的 它是 长度 .

在其长度的中间位置，两侧都用螺栓牢牢固定。

[præts] [brɪdʒ] .
**PRATT'S BRIDGE .**
普拉特的 桥 .

普拉特桥。

[ðɪs] [ɪz] ['ɒpəzɪt] [ɪn] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] [pɑːts] [tuː; tə] [ə; eɪ] [haʊ] [brɪdʒ] , [æz; əz] [ðə; ði] [ dai'ægənəl ] [ɑː(r); ə(r)] [rɒdz] ,
**This is opposite in arrangement of parts to a Howe Bridge , as the diagonals are rods ,**
这 是 对面的 在 安排 的 部分 到 一个 豪 桥 , 作为 这 对角线 是 杆 ,

这与豪桥的部件排列方式相反，因为它的对角线是杆件。

[ænd; ənd] [sə'steɪn] ['tenʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [v'ɜːtɪkəlz] [ɑː(r); ə(r)] [pəʊsts] , [ænd; ənd] ['sʌfə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] :
**and sustain tension , and the verticals are posts , and suffer compression :**
和 维持 紧张 , 和 这 垂直 是 帖子 , 和 遭受 压缩 :

并保持张力，垂直部分是柱子，会受到压缩：

[ɪg'zɑːmp(ə)l] . —
**Example . —**
例子 . —

例子。-

[spæn] = - [fiːt] .
**Span = 100 feet .**
跨度 = - 脚 .

跨度 = 100 英尺。

[raɪz] = -
**Rise = 12**
上升 = -

上升 = 12

" ['pæn(ə)l] = -
**" Panel = 10**
" 控制板 = -

面板 = 10

" [weɪt] [pə(r)] ['lɪniəl] [ˌef 'tiː] . = - ['ɛl'biː'ɛs] .
**" Weight per lineal ft . = 3000 lbs .**
" 重量 每 线性 英尺 . = - 磅 .

每线性英尺重量 = 3000 磅。

[ðə; ði] ['tenʃ(ə)n] [ɒn] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] , [ɔː(r)] [kəm'preʃ(ə)n] [ɒn] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [kɔːd] ,
**The tension on the lower , or compression on the upper chord ,**
这 紧张 在 这 降低 , 或者 压缩 在 这 上 弦 ,

下弦的张力，或上弦的压力，

[wɪl] [biː; bi] - [eks] - / - = - ['ɛl'biː'ɛs] .
**will be 300000 X 100 / 96 = 333333 lbs .**
将要 是 - X - / - = - 磅 .

将是 300000 X 100 / 96 = 333333 磅。

[ðə; ði] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kɔːd] [ænd; ənd] ['splaɪsɪŋ] [wʊd] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] ['mænə(r)] [æz; əz] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] .
**The dimensions of the chord and splicing would be found in the same manner as for a Howe Truss .**
这 方面 的 这 弦 和 拼接 会 是 成立 在 这 相同的 方式 作为 为了 一个 豪 桁架 .

弦杆和拼接处的尺寸计算方法与豪氏桁架相同。

[sə'spenʃ(ə)n] [rɒdz] .
**Suspension Rods .**
暂停 杆 .

悬挂杆。

[fɪg] .
**Fig .**
如图 .

如图。

[wʌn] , [ˌpiː 'el] . [θriː] . , [ˌreprɪ'zents] [æn; ən][ˌelɪ'veɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [præt] [brɪdʒ] .
**1 , Pl . III . , represents an elevation of a Pratt Bridge .**
1 , pl . 三、 . , 代表 一个 海拔 的 一个 普拉特 桥 .

图 1，图版 III，描绘了普拉特桥的立面图。

[naʊ] ,
**Now ,**
现在 ,

现在，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [ðə; ði] [fɜːst] [sets] [ɒv; əv] [rɒdz] [mʌst; məst] [sə'pɔːt] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]
**it is evident that the first sets of rods must support the weight of the**
它 是 明显 那 这 第一的 套 的 杆 必须 支持 这 重量 的 这
[həʊl] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts] [ləʊd] ,
**whole bridge and its load ,**
所有的 桥 和 它是 加载 ,

很明显，第一组钢筋必须支撑整座桥及其荷载的重量。

[wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**which we have found to be 300000 lbs .**
哪个 我们 有 成立 到 是 - 磅 .

我们发现这个数字是 300000 磅。

[iːtʃ] [trʌs] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə] [sə'steɪn] - , - ['ɛl'biː'ɛs] . , [ænd; ənd] [iːtʃ] [end] [set] [ɒv; əv] [rɒdz] -
**Each truss will have to sustain 150 , 000 lbs . , and each end set of rods 75**
每个 桁架 将要 有 到 维持 - , - 磅 . , 和 每个 结尾 放 的 杆 -
,
**,**
,

每个桁架必须承受 150,000 磅的重量，每组端部杆件 75,

- ['ɛl'biː'ɛs] .
**000 lbs .**
- 磅 .

000磅

[naʊ] , [ɪf] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [tuː] [rɒdz] [ɪn] [iːtʃ] [set] ,
**Now , if there are two rods in each set ,**
现在 , 如果 那里 是 二 杆 在 每个 放 ,

如果每组有两根杆，

— [iːtʃ] [rɒd] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə][beə(r)][ə; eɪ] [streɪn] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**— each rod will have to bear a strain of 37500 lbs . ,**
— 每个 杆 将要 有 到 熊 一个 拉紧 的 - 磅 . ,

—每根杆件必须承受37500磅的拉力。

[ænd; ənd] [ðɪs] [wɪl] [hæv; həv][æn; ən] [ɪn'kriːs] [djuː] [tuː; tə][ɪts] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] ,
**and this will have an increase due to its inclination ,**
和 这 将要 有 一个 增加 到期的 到 它是 倾角 ,

而由于其倾斜特性，这种情况将会增加。

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [streɪn] [ɒn][ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [faʊnd] [baɪ][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [prə'pɔːʃ(ə)n] :
**so that the strain on it must be found by the following proportion :**
所以 那 这 拉紧 在 它 必须 是 成立 经过 这 下列的 部分 :

因此，其所受应力必须按以下比例计算：

[haɪt] : [daɪ'ægən(ə)l] : : ['dʌbljuː] : ['dʌbljuː] - [ɔː(r)]
**Height : diagonal : : W : W ' or**
高度 : 对角线 : : W : W - 或者

高度：对角线::W:W' 或

- : - . [eit] : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**12 : 15 . 8 : : 37500 : 49375 lbs .**
- : - . 8 : : - : - 磅 .

12: 15.8:: 37500: 49375 磅。

[rɪ'fɜːrɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['teɪb(ə)l][fɔː(r); fə(r)][bəʊlts] , [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] 2⅛ [gɪvz] [ə; eɪ] [streŋθ] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l][ɪn] [ɪk'ses] ,
**Referring to the Table for bolts , we find that 2⅛ gives a strength a little in excess ,**
指 到 这 桌子 为了 螺栓 , 我们 寻找 那 2⅛ 给予 一个 力量 一个 小的 在 过量的 ,

参考螺栓规格表，我们发现 2⅛ 的螺栓强度略微过剩。

[ænd; ənd] [wɪl] [biː; bi][ðə; ði]['prɒpə(r)][saɪz] .
**and will be the proper size .**
和 将要 是 这 恰当的 尺寸 .

而且尺寸也合适。

[ðə; ði][nekst][set][ɒv; əv][rɒdz][beə(r)][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] [ləʊd] ,
**The next set of rods bear the weight of the whole load ,**
这 下一个 放 的 杆 熊 这 重量 的 这 所有的 加载 ,

下一组杆件承受着整个载荷的重量。

[les] [ðæt] [djuː] [tuː; tə][ðə; ði] [tuː] [end]['pænəlz] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn] . [fɪg] .
**less that due to the two end panels , and so on . Fig .**
较少的 那 到期的 到 这 二 结尾 面板 , 和 所以 在 . 如图 .

由于两端面板的原因，其数量较少，依此类推。图。

[ˌtuː'tuː] , [ˌpiː 'el] . [θriː] , [ʃəʊz] [ðə; ði]['mænə(r)][ɒv; əv] [ə'plaɪɪŋ] [ðə; ði][rɒdz] .
**2 , Pl . III , shows the manner of applying the rods .**
2 , pl . 三、 , 演出 这 方式 的 申请 这 杆 .

图 2，图版 III，展示了棒子的应用方式。

[ðə; ði] ['bevl] [blɒk] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][səʊ] ['fɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [kɔːd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɒt][hæv; həv][ə; eɪ] ['krʌʃɪŋ] ['ækʃ(ə)n] .
**The bevel block should be so fitted to the chord that it will not have a crushing action .**
这 斜角 堵塞 应该 是 所以 适配 到 这 弦 那 它 将要 不是 有 一个 压碎 行动 .

斜面块应与弦杆配合良好，使其不会产生挤压作用。

['kaʊntər] .
**Counters .**
计数器 .

计数器。

[tɒp] [ænd; ənd] ['bɒtəm] [kɔːrdz] [ɑː(r); ə(r)] ['ɔːlweɪz] [juːst] [ɪn] [ðɪs] [brɪdʒ] ,
**Top and bottom chords are always used in this bridge ,**
顶部 和 底部 和弦 是 总是 用过的 在 这 桥 ,

这段乐曲中始终使用上下和弦。

[ænd; ənd] ['kɒnsɪkwəntli] [ðə; ði]['kaʊntə(r)][rɒdz][hæv; həv]['əʊnli][tuː; tə] [sə'steɪn] [ðə; ði] ['muːvəbl] [ləʊd] [ɒn]
**and consequently the counter rods have only to sustain the movable load on**
和 最后 这 柜台 杆 有 仅有的 到 维持 这 活动 加载 在
[wʌn]['pæn(ə)l] .
**one panel .**
一 控制板 .

因此，配重杆只需承受一个面板上的可移动载荷即可。

[ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['muːvɪŋ] [ləʊd] ['kænɒt] [biː; bi][mɔː(r)][ðæn; ðən] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**The weight of the moving load cannot be more than 2000 lbs .**
这 重量 的 这 移动 加载 不能 是 更多的 比 - 磅 .

移动负载的重量不能超过 2000 磅。

[pə(r)] ['lɪniəl] [fʊt] [wɪtʃ] , [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['pæn(ə)l][ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . , [ɡɪvz] - ['ɛl'biː'ɛs] . , [ɔː(r)] - ,
**per lineal foot which , for a panel of 10 ft . , gives 20000 lbs . , or 10 ,**
每 线性 脚 哪个 , 为了 一个 控制板 的 - 英尺 . , 给予 - 磅 . , 或者 - ,
- ['ɛl'biː'ɛs] .
**000 lbs .**
- 磅 .

每线性英尺，对于 10 英尺长的面板，重量为 20000 磅，即 10000 磅。

[fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] [set] , [ænd; ənd] [ɪf] [wiː; wi][hæv; həv] [tuː] [rɒdz][ɪn][ə; eɪ][set] ,
**for each set , and if we have two rods in a set ,**
为了 每个 放 , 和 如果 我们 有 二 杆 在 一个 放 ,

对于每一组，如果一组中有两根杆，

[ðə; ði] [streɪn] [ɒn] [iːtʃ] [rɒd] [wɪl] [biː; bi] - ['ɛl'biː'ɛs] . , [ɪn'kriːsɪŋ] [ðɪs] [fɔː(r); fə(r)] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] , [wiː; wi]
**the strain on each rod will be 5000 lbs . , increasing this for inclination , we**
这 拉紧 在 每个 杆 将要 是 - 磅 . , 增加 这 为了 倾角 , 我们
[ʃæl; ʃəl][hæv; həv] ,
**shall have ,**
将 有 ,

每根杆上的应力为 5000 磅，考虑到倾斜角度，应力将增加，我们将得到：

- : - . [eit] : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**12 : 15 . 8 : : 5000 : 6585 lbs . ,**
- : - . 8 : : - : - 磅 . ,

12: 15.8:: 5000: 6585 磅，

[ ri'kwaiə ] [ə; eɪ][rɒd][ɒv; əv] ¾ [ɒv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [daɪ'æmɪtə(r)] .
**requiring a rod of ¾ of an inch diameter .**
需要 一个 杆 的 ¾ 的 一个 英寸 直径 .

需要一根直径为 ¾ 英寸的杆。

[ðə; ði][pəʊsts][ɪn] [ðɪs] [brɪdʒ] [ˌkɒrə'spɒnd] [tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz][ɒv; əv][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] ,
**The posts in this bridge correspond to the braces of the Howe Truss ,**
这 帖子 在 这 桥 对应 到 这 牙套 的 这 豪 桁架 ,

这座桥的立柱与豪氏桁架的支撑杆相对应。

[bʌt; bət] ['biːɪŋ] ['vɜːtɪk(ə)l] , [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] [səʊ] [lɑːdʒ] .
**but being vertical , are not so large .**
但 存在 垂直的 , 是 不是 所以 大的 .

但由于是垂直的，所以个头并不大。

[ ,səb'dʒɔin ] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['teɪblz] , [wʌn][baɪ][prɒf] . [dʒiː] . [el] . [voʊz] , [ænd; ənd][wʌn][baɪ]['mɪstə(r)] .
**Subjoined are two Tables , one by Prof . G . L . Vose , and one by Mr .**
并列 是 二 表格 , 一 经过 教授 . G . L . 沃斯 , 和 一 经过 先生 .
- ,
**Trautwine ,**
- ,

下表附有两张表格，一张由GL Vose教授制作，另一张由Trautwine先生制作。

['gɪvɪŋ] ['prɪnsəp(ə)l] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] ['brɪdʒɪz] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] [spænz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [præt] [taɪp] [ɒv; əv] [trʌs] .
**giving principal dimensions for bridges of different spans of the Pratt type of Truss .**
给予 主要的 方面 为了 桥梁 的 不同的 跨度 的 这 普拉特 类型 的 桁架 .

给出普拉特桁架不同跨度桥梁的主要尺寸。

['teɪb(ə)l] [ɒv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [præt] [trʌs] .
**TABLE OF DIMENSIONS OF A PRATT TRUSS .**
桌子 的 方面 的 一个 普拉特 桁架 .

普拉特桁架尺寸表。

[prɒf] .
**PROF .**
教授 .

教授

[dʒiː] . [el] . [voʊz] .
**G . L . VOSE .**
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
**Rise .**
上升 .

上升。

[kɔːrdz] .
**Chords .**
和弦 .

和弦。

[end]
**End**
结尾

结尾

[pəʊst] . ['sentə(r)]
**Post . Centre**
邮政 . 中心

邮政中心

[pəʊst] .
**Post .**
邮政 .

邮政。

[end]
**End**
结尾

结尾

[rɒd] . ['sentə(r)]
**Rod . Centre**
杆 . 中心

罗德中心

[rɒd] .
**Rod .**
杆 .

杆。

['kaʊntə(r)]
**Counter**
柜台

柜台

[rɒd] .
**Rod .**
杆 .

杆。

- - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [faɪv][eks][faɪv][fɔːr][eks][fɔːr][ˌtuː'tuː] — 1⅜ [ˌtuː'tuː] — [wʌn][wʌn] — 1½
**50 10 2 — 8 x 10 5 x 5 4 x 4 2 — 1⅜ 2 — 1 1 — 1½**
- - 2 — 8 x - 5 x 5 4 x 4 2 — 1⅜ 2 — 1 1 — 1½

50 10 2—8 x 10 5 x 5 4 x 4 2—1⅜ 2—1 1—1½

- - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [sɪks][eks][sɪks][faɪv][eks][faɪv][ˌtuː'tuː] — 1⅝ [ˌtuː'tuː] — [wʌn][wʌn] — 1½
**75 12 2 — 8 x 10 6 x 6 5 x 5 2 — 1⅝ 2 — 1 1 — 1½**
- - 2 — 8 x - 6 x 6 5 x 5 2 — 1⅝ 2 — 1 1 — 1½

75 12 2—8 x 10 6 x 6 5 x 5 2—1⅝ 2—1 1—1½

- - [θriː] — [eit][eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][sɪks][eks][sɪks][ˌtuː'tuː] — 1¾ [ˌtuː'tuː] — [wʌn][ˌtuː'tuː] — 1⅛
**100 15 3 — 8 x 10 7 x 7 6 x 6 2 — 1¾ 2 — 1 2 — 1⅛**
- - 3 — 8 x - 7 x 7 6 x 6 2 — 1¾ 2 — 1 2 — 1⅛

100 15 3—8 x 10 7 x 7 6 x 6 2—1¾ 2—1 2—1⅛

- - [θriː] — [eit][eks] - [eit][eks][eit][sɪks][eks][sɪks][θriː] — 1⅞ [θriː] — [wʌn][ˌtuː'tuː] — 1⅜
**125 18 3 — 8 x 10 8 x 8 6 x 6 3 — 1⅞ 3 — 1 2 — 1⅜**
- - 3 — 8 x - 8 x 8 6 x 6 3 — 1⅞ 3 — 1 2 — 1⅜

125 18 3—8 x 10 8 x 8 6 x 6 3—1⅞ 3—1 2—1⅜

- - [fɔːr] — [eit][eks] - [naɪn][eks][naɪn][sɪks][eks][sɪks][θriː] — 2⅛ [θriː] — [wʌn][θriː] — 1⅛
**150 21 4 — 8 x 12 9 x 9 6 x 6 3 — 2⅛ 3 — 1 3 — 1⅛**
- - 4 — 8 x - 9 x 9 6 x 6 3 — 2⅛ 3 — 1 3 — 1⅛

150 21 4—8 x 12 9 x 9 6 x 6 3—2⅛ 3—1 3—1⅛

- - [fɔːr] — [eit][eks] - - [eks] - [sɪks][eks][sɪks][faɪv] — 1⅞ [faɪv] — [wʌn][θriː] — 1⅛
**200 24 4 — 8 x 16 10 x 10 6 x 6 5 — 1⅞ 5 — 1 3 — 1⅛**
- - 4 — 8 x - - x - 6 x 6 5 — 1⅞ 5 — 1 3 — 1⅛

200 24 4—8 x 16 10 x 10 6 x 6 5—1⅞ 5—1 3—1⅛

['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [præts] [trʌs] .
**TABLE OF DIMENSIONS OF A PRATT'S TRUSS .**
桌子 的 方面 的 一个 普拉特的 桁架 .

普拉特桁架尺寸表。

[klɪə(r)][spæn][ɪn] [fiːt] . - - - - - - - -
**Clear Span in feet . 25 50 75 100 125 150 175 200**
清除 跨度 在 脚 . - - - - - - - -

净跨度（英尺）：25 50 75 100 125 150 175 200

[raɪz] [ɪn] [fiːt] [sɪks][naɪn] - - - - - -
**Rise in feet 6 9 12 15 18 21 24 27**
上升 在 脚 6 9 - - - - - -

高度（英尺） 6 9 12 15 18 21 24 27

[nəʊ] . [ɒv; əv]['pænəlz] . [eit][naɪn] - - - - - -
**No . of Panels . 8 9 10 11 12 13 14 15**
不 . 的 面板 . 8 9 - - - - - -

面板数量：8 9 10 11 12 13 14 15

['ʌpə(r)] [kɔːd] .
**Upper Chord .**
上 弦 .

上弦。

---

[nəʊ] .
**No .**
不 .

不。

---

['piːsɪz] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]
**Pieces . 3 3 3 3 4 4 4 4**
件 . 3 3 3 3 4 4 4 4

片数：3 3 3 3 4 4 4 4

---

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

---

[fɔːr][eks][faɪv][sɪks][eks]['sɛvən][sɪks][eks][naɪn][sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [eit][eks] - - [eks] - - [eks] -
**4 x 5 6 x 7 6 x 9 6 x 10 6 x 10 8 x 10 10 x 12 12 x 12**
4 x 5 6 x 7 6 x 9 6 x - 6 x - 8 x - - x - - x -

4 x 5 6 x 7 6 x 9 6 x 10 6 x 10 8 x 10 10 x 12 12 x 12

---

['ləʊə(r)] [kɔːd] .
**Lower Chord .**
降低 弦 .

低音和弦。

---

[nəʊ] . [ɒv; əv] ['piːsɪz] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]
**No . of Pieces . 3 3 3 3 4 4 4 4**
不 . 的 件 . 3 3 3 3 4 4 4 4

件数：3 3 3 3 4 4 4 4

---

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

---

[fɔːr][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [eit][eks] - - [eks] - - [eks] -
**4 x 10 6 x 10 6 x 11 6 x 12 6 x 13 8 x 14 10 x 15 12 x 16**
4 x - 6 x - 6 x - 6 x - 6 x - 8 x - - x - - x -

4 x 10 6 x 10 6 x 11 6 x 12 6 x 13 8 x 14 10 x 15 12 x 16

---

[meɪn] [breɪs] [rɒdz] .
**Main Brace Rods .**
主要的 支撑 杆 .

主支撑杆。

---

[nəʊ] . [ˌsiːˌtiː'ɑːr] . [ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː][θriː][θriː][θriː]
**No . Ctr . 2 2 2 2 2 3 3 3**
不 . 中心 . 2 2 2 2 2 3 3 3

编号 中心 2 2 2 2 2 3 3 3

---

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

---

[ˌsiːˌtiː'ɑːr] . [wʌn][wʌn] - [θriː] / - [wʌn] - [faɪv] / - [wʌn] - ['sɛvən] / - 1½ [wʌn] - [faɪv] / - 1⅜ 1½
**Ctr . 1 1 - 3 / 16 1 - 5 / 16 1 - 7 / 16 1½ 1 - 5 / 16 1⅜ 1½**
中心 . 1 1 - 3 / - 1 - 5 / - 1 - 7 / - 1½ 1 - 5 / - 1⅜ 1½

中心 1 1-3/16 1-5/16 1-7/16 1½ 1-5/16 1⅜ 1½

[nəʊ] . [end] . [ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][θriː][θriː][θriː]
**No . End . 2 2 2 2 2 3 3 3**
不 . 结尾 . 2 2 2 2 2 3 3 3

编号 结束。2 2 2 2 2 3 3 3

---

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

---

[end] . 1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛
**End . 1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛**
结尾 . 1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛

结束。1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛

---

[ˈkaʊntə(r)] [rɒdz] .
**Counter Rods .**
柜台 杆 .

配重杆。

---

[ˈnʌmbə(r)] . [wʌn][wʌn][wʌn][wʌn][wʌn][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː]
**Number . 1 1 1 1 1 2 2 2**
数字 . 1 1 1 1 1 2 2 2

编号 1 1 1 1 1 2 2 2

---

[saɪz] . [wʌn] - [ˈsɛvən] / - 1⅝ 1⅞ [ˌtuːˈtuː] 2⅛1⅝ [wʌn] - - / - [wʌn] - - / -
**Size . 1 - 7 / 16 1⅝ 1⅞ 2 2⅛1⅝ 1 - 11 / 16 1 - 13 / 16**
尺寸 . 1 - 7 / - 1⅝ 1⅞ 2 2⅛1⅝ 1 - - / - 1 - - / -

尺寸：1-7/16 1⅝ 1⅞ 2 2⅛1⅝ 1-11/16 1-13/16

---

[pəʊsts] .
**Posts .**
帖子 .

帖子。

---

[nəʊ] . [end] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]
**No . End . 3 3 3 3 4 4 4 4**
不 . 结尾 . 3 3 3 3 4 4 4 4

编号。结束。3 3 3 3 4 4 4 4

---

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

---

[end] .
**End .**
结尾 .

结尾。

---

[fɔːr][eks][faɪv][sɪks][eks][sɪks][sɪks][eks][ˈsɛvən][sɪks][eks][naɪn][sɪks][eks][naɪn][eit][eks][eit] - [eks] - - [eks] -
**4 x 5 6 x 6 6 x 7 6 x 9 6 x 9 8 x 8 10 x 10 12 x 10**
4 x 5 6 x 6 6 x 7 6 x 9 6 x 9 8 x 8 - x - - x -

4 x 5 6 x 6 6 x 7 6 x 9 6 x 9 8 x 8 10 x 10 12 x 10

---

[nəʊ] . [ˌsiːˌtiːˈɑːr] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]
**No . Ctr . 3 3 3 3 4 4 4 4**
不 . 中心 . 3 3 3 3 4 4 4 4

编号 中心 3 3 3 3 4 4 4 4

[saɪz] .
**Size .**
尺寸 .

尺寸。

[ˌsiːˌtiː'ɑːr] .
**Ctr .**
中心 .

中心

[fɔːr][eks][fɔːr][sɪks][eks][faɪv][sɪks][eks][faɪv][sɪks][eks]['sɛvən][sɪks][eks]['sɛvən][eit][eks]['sɛvən] - [eks][eit] -
**4 x 4 6 x 5 6 x 5 6 x 7 6 x 7 8 x 7 10 x 8 10**
4 x 4 6 x 5 6 x 5 6 x 7 6 x 7 8 x 7 - x 8 -
[eks][eit]
**x 8**
x 8

x 4 6 x 5 6 x 5 6 x 7 6 x 7 8 x 7 10 x 8 10 x 8

[ðɪs] ['teɪb(ə)l][ɪz] ['pɑːtli] ['gɪv(ə)n][ɪn] - [ˌɛndʒɪ'nɪərz] ['pɒkɪt] [bʊk] ,
**This table is partly given in Trautwine's Engineer's Pocket Book ,**
这 桌子 是 部分 给定 在 - 工程师的 口袋 书 ,

此表部分内容出自特劳特温的《工程师袖珍手册》,

[ænd; ənd] ['pɑːtli] [meɪd] [ʌp][frɒm; frəm][də'rekʃ(ə)nz] [ˌðeər'ɪn] ['gɪv(ə)n] .
**and partly made up from directions therein given .**
和 部分 制成 向上 从 方向 其中 给定 .

并部分根据其中给出的指示编写而成。

['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] [smɔːl] ['sɪŋg(ə)l] [træk] [præt] ['trʌsɪz] .
**TABLE OF DIMENSIONS FOR SMALL SINGLE TRACK PRATT TRUSSES .**
桌子 的 方面 为了 小的 单身的 追踪 普拉特 桁架 .

小型单轨普拉特桁架尺寸表。

[klɪə(r)]
**Clear**
清除

清除

[spæn] ,
**Span ,**
跨度 ,

跨度,

[ˌef 'tiː] . [kɔːrdz] [iːtʃ] ,
**Ft . Chords each ,**
福特 . 和弦 每个 ,

每根和弦的英尺数

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] . ['sentə(r)]
**Ins . Centre**
保险 . 中心

保险中心

[pəʊst] ,
**Post ,**
邮政 ,

邮政,

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins .**
保险 .

保险

[end][pəʊsts] ,
**End** **Posts** **,**
结尾 帖子 ,

帖子结束

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

[æt; ət]['sentə(r)]
**At** **centre**
在 中心

中心

[ɒv; əv] [trʌs] ,
**of** **truss** **,**
的 桁架 ,

桁架，

['daɪæm] . [ɒv; əv]
**Diam** **.** **of**
直径 . 的

直径

[rɒdz] .
**Rods** **.**
杆 .

杆。

[æt; ət][end]
**At** **end**
在 结尾

结尾

[ɒv; əv] [trʌs] ,
**of** **truss** **,**
的 桁架 ,

桁架，

['daɪæm] . [ɒv; əv]
**Diam** **.** **of**
直径 . 的

直径

[rɒdz] .
**Rods** **.**
杆 .

杆。

['sentə(r)]
**Centre**
中心

中心

['kaʊntə(r)] ,
**Counter** **,**
柜台 ,

柜台，

[daɪ'æmɪtə(r)] ,
**Diameter** **,**
直径 ,

直径，

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins .**
保险 .

保险

[end]['kaʊntə(r)] ,
**End Counter ,**
结尾 柜台 ,

结束计数器，

[daɪ'æmɪtə(r)] ,
**Diameter ,**
直径 ,

直径，

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins .**
保险 .

保险

- [naɪn][eks] - [fɔːr][eks][naɪn]['sɛvən][eks][naɪn][wʌn] 1⅝ 1⅜ [wʌn]
**30 9 x 11 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1**
- 9 x - 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1

30 9 x 11 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1

- - [eks] - [fɔːr][eks] - [eit][eks] - 1⅛ 1⅞ 1⅝ [wʌn]
**40 10 x 12 4 x 10 8 x 10 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1**
- - x - 4 x - 8 x - 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1

40 10 x 12 4 x 10 8 x 10 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1

- - [eks] - [faɪv][eks] - [naɪn][eks] - 1¼ 2⅛ 1¾ [wʌn]
**50 10 x 14 5 x 10 9 x 10 1¼ 2⅛ 1¾ 1**
- - x - 5 x - 9 x - 1¼ 2⅛ 1¾ 1

50 10 x 14 5 x 10 9 x 10 1¼ 2⅛ 1¾ 1

- - [eks] - [faɪv][eks] - [naɪn][eks] - 1⅜ 2⅜ [ˌtuː'tuː][wʌn]
**60 12 x 15 5 x 12 9 x 12 1⅜ 2⅜ 2 1**
- - x - 5 x - 9 x - 1⅜ 2⅜ 2 1

60 12 x 15 5 x 12 9 x 12 1⅜ 2⅜ 2 1

- - [eks] - [sɪks][eks] - - [eks] - 1½ 2½ 2⅛ [wʌn]
**70 12 x 17 6 x 12 11 x 12 1½ 2½ 2⅛ 1**
- - x - 6 x - - x - 1½ 2½ 2⅛ 1

70 12 x 17 6 x 12 11 x 12 1½ 2½ 2⅛ 1

[ðɪs] [brɪdʒ] [pə'zesɪz] [æn; ən] [əd'vɑːntɪdʒ] ['əʊvə(r)][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] ,
**This bridge possesses an advantage over the Howe Truss ,**
这 桥 拥有 一个 优势 超过 这 豪 桁架 ,

这座桥比豪氏桁架桥具有优势，

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['pæn(ə)l][ daiˈægənəl ][kæn; kən][biː; bi] ['taɪt(ə)nd] [ʌp][baɪ] [skruːz] ,
**for the panel diagonals can be tightened up by screws ,**
为了 这 控制板 对角线 能 是 收紧 向上 经过 螺丝 ,

面板的斜撑可以通过螺丝拧紧。

[səʊ] [ðæt] ['evri] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [trʌs] [kæn; kən][biː; bi] [fɔːst] [tuː; tə] [pə'fɔːm] [ɪts] [wɜːk] .
**so that every part of the truss can be forced to perform its work .**
所以 那 每一个 部分 的 这 桁架 能 是 强制 到 履行 它是 工作 .

这样，桁架的每个部分都能被迫发挥其作用。

[ɪn] [haʊz] [brɪdʒ] [ðə; ði] [ə'dʒʌstmənts] [mʌst; məst] [bi:; bi] [meɪd] [baɪ] ['wedʒɪŋ] [ðə; ði] ['breɪsɪz] [ænd; ənd] ['kaʊntər] .

**In Howe's bridge the adjustments must be made by wedging the braces and counters .**

在 豪氏 桥 这 调整 必须 是 制成 经过 楔形 这 牙套 和 计数器 .

在豪氏琴桥中，必须通过楔入支撑杆和对接杆来进行调整。

---

[bɪ'ləʊ] [ɑ:(r); ə(r)] ['gɪv(ə)n] [ðə; ði] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [haʊ] [brɪdʒ] [ɒn] [ðə; ði] [və'mɒnt] ['sentrəl] [ɑ:(r)] . [ɑ:(r)] . ,

**Below are given the dimensions of a Howe bridge on the Vermont Central R . R . ,**

以下 是 给定 这 方面 的 一个 豪 桥 在 这 佛蒙特 中央 拉 . 拉 . ,

下面列出了佛蒙特中央铁路上的一座豪桥的尺寸。

---

[æt; ət] [saʊθ] ['rɔɪəltən] , ( ['sɪŋg(ə)l] [træk] , [dek] . )

**at South Royalton , ( single track , deck . )**

在 南 罗亚尔顿 , ( 单身的 追踪 , 甲板 . )

在南罗亚尔顿（单轨，甲板）。

---

[spæn] . -

**Span . 150**

跨度 . -

跨度.150

---

[raɪz] . -

**Rise . 20**

上升 . -

崛起.20

---

[nəʊ] . [ɒv; əv] ['pænəlz] . -

**No . of Panels . 12**

不 . 的 面板 . -

面板数量：12

---

['ʌpə(r)] [kɔ:d] .

**Upper Chord .**

上 弦 .

上弦。

---

[fɔ:r] — 6½ [eks] -

**4 — 6½ x 13**

4 — 6½ x -

4—6½ x 13

---

['ləʊə(r)] [kɔ:d] .

**Lower Chord .**

降低 弦 .

低音和弦。

---

[fɔ:r] — 6½ [eks] -

**4 — 6½ x 13**

4 — 6½ x -

4—6½ x 13

---

['breɪsɪz] .

**Braces .**

牙套 .

牙套。

[ˌtuː'tuː] — [eit][eks][naɪn]
**2 — 8 x 9**
2 — 8 x 9

2—8 x 9

---

['kaʊntər] . [wʌn] — [eit]
**Counters . 1 — 8**
计数器 . 1 — 8

计数器.1—8

---

[eks][naɪn]
**x 9**
x 9

x 9

---

[rɒdz] . [θriː] — 1¼
**Rods . 3 — 1¼**
杆 . 3 — 1¼

杆.3—1¼

---

" ['trænzvɜːs] ['breɪsɪŋ] .
**" Transverse Bracing .**
" 横 支撑 .

横向支撑。

---

['breɪsɪz] .
**Braces .**
牙套 .

牙套。

---

[sɪks][eks][eit]
**6 x 8**
6 x 8

6 x 8

---

[rɒdz] . ⅞
**Rods . ⅞**
杆 . ⅞

杆.⅞

---

[ðə; ði] [brɪdʒ] ['əʊvə(r)][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvə(r)] , [ɒn][ðə; ði] [pə'sʌmpsɪk] [ɑː(r)] . [ɑː(r)] . , [ɪz][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] ,
**The bridge over the White River , on the Passumpsic R . R . , is a Howe Truss ,**
这 桥 超过 这 白色的 河 , 在 这 帕萨姆西克 拉 . 拉 . , 是 一个 豪 桁架 ,

帕萨姆西克铁路上横跨怀特河的桥梁是一座豪氏桁架桥。

---

['streŋθ(ə)nd] [baɪ][æn; ən] [ɑːtʃ] .
**strengthened by an arch .**
加强 经过 一个 拱 .

通过拱形结构加固。

---

[ðə; ði] [v'ɜːtɪkəlz] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv] [wʊd] ,
**The verticals are of wood ,**
这 垂直 是 的 木头 ,

立柱是木制的。

---

[ænd; ənd][ðə; ði][ daɪ'ægənəl ] [fʊt] [ɒn] [steps] [fɔːmd] [baɪ] [ɪn'lɑːdʒɪŋ] [ðə; ði] [endz] [ɒv; əv][ðə; ði] [v'ɜːtɪkəlz] .
**and the diagonals foot on steps formed by enlarging the ends of the verticals .**
和 这 对角线 脚 在 步骤 形成 经过 扩大 这 结束 的 这 垂直 .

对角线脚踏在由加宽垂直线末端形成的台阶上。

[ðə; ði] ['kaʊntər] [ɑ:(r); ə(r)][ɪn] [tu:] [leŋθs] ,
**The counters are in two lengths ,**
这 计数器 是 在 二 长度 ,

计数器有两种长度，

---

[ænd; ənd][ɑ:(r); ə(r)] [ə'dʒʌstɪd] [baɪ] ['wedʒɪz] [æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnts] [weə(r)] [ðeɪ] [ˌɪntə'sekt] [ðə; ði]['breɪsɪz] .
**and are adjusted by wedges at the points where they intersect the braces .**
和 是 调整 经过 楔形 在 这 积分 在哪里 他们 相交 这 牙套 .

通过楔子在与支撑相交点处进行调整。

---

[ðə; ði] [brɪdʒ] [ɪz][ɪn] [tu:] [spænz] , [ænd; ənd][hæz; həz][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [træk] , [ænd; ənd] ['kɒnsɪkwəntli] [θri:] ['trʌsɪz] .
**The bridge is in two spans , and has a double track , and consequently three trusses .**
这 桥 是 在 二 跨度 , 和 有 一个 双倍的 追踪 , 和 最后 三 桁架 .

这座桥由两跨组成，有双轨，因此有三个桁架。

---

[ðeə(r)] [ɑ:(r); ə(r)] [tu:] ['tɪmbə(r)] ['ɑ:tʃɪz] [tu:; tə] [i:tʃ] [trʌs] ,
**There are two timber arches to each truss ,**
那里 是 二 木材 拱门 到 每个 桁架 ,

每个桁架有两个木拱，

---

[ænd; ənd][ðə; ði] [trʌs] [ɪz] [sə'pɔ:rtɪd] [ɒn][ðem; ðəm][baɪ] [kə'nektɪŋ] [ðem; ðəm][tu:; tə][ðə; ði] [v'ɜ:tɪkəlz] [baɪ] [ʃɔ:t] [krɒs] ['pi:sɪz] [nɒtʃt] ['ɪntu:][ðə; ði][pəʊsts] ,
**and the truss is supported on them by connecting them to the verticals by short cross pieces notched into the posts ,**
和 这 桁架 是 有 在 他们 经过 连接 他们 到 这 垂直 经过 短的 叉 件 缺口 进入 这 帖子 ,

桁架通过短横梁与立柱连接，这些短横梁嵌入立柱中，从而支撑桁架。

---

[ænd; ənd] ['restɪŋ] [ɒn][ðə; ði]['ʌpə(r)] ['sɜ:fɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɑ:tʃɪz] .
**and resting on the upper surface of the arches .**
和 休息 在 这 上 表面 的 这 拱门 .

并搁置在拱顶的上表面。

---

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ]['veri] [stɪf] [brɪdʒ] , [ænd; ənd]['sɪmələ(r)][tu:; tə][ðə; ði][wʌn][æt; ət] ['beləʊz] [fɔ:ls] ,
**It is a very stiff bridge , and similar to the one at Bellows Falls ,**
它 是 一个 非常 僵硬的 桥 , 和 相似的 到 这 一 在 风箱 瀑布 ,

这是一座非常坚固的桥梁，与贝洛斯福尔斯的那座桥类似。

---

[bəuθ] ['hævɪŋ] [ðeə(r)]['æksɪs] [ə'bli:k] [tu:; tə][ðə; ði] ['tʃæn(ə)l] [ɒv; əv][ðə; ði] [stri:m] [ðeɪ] [krɒs] .
**both having their axis oblique to the channel of the stream they cross .**
两个都 拥有 他们的 轴 斜 到 这 渠道 的 这 溪流 他们 叉 .

它们的轴线都与它们所穿越的溪流的河道呈倾斜角度。

---

[ðə; ði] [t'ɪmbəz] [kʊd; kəd] ['hɑ:dli] [bi:; bi] [prə'kjʊəd] [naʊ] , [ɪk'sept] [æt; ət] [greɪt] [ɪk'spens] .
**The timbers could hardly be procured now , except at great expense .**
这 木材 可以 几乎 是 采购 现在 , 除了 在 伟大的 费用 .

现在几乎不可能获得这些木材，除非花费巨资。

---

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

---

[nəʊ] . [ɒv; əv]
**No . of**
不 . 的

数量

['pænəlz] .
**Panels** .
面板 .

面板。

[rɒdz] .
**Rods** .
杆 .

杆。

['ʌpə(r)] [kɔːd] .
**Upper** **Chord** .
上 弦 .

上弦。

['ləʊə(r)] [kɔːd] .
**Lower** **Chord** .
降低 弦 .

低音和弦。

['breɪsɪz] .
**Braces** .
牙套 .

牙套。

['kaʊntər] .
**Counters** .
计数器 .

计数器。

['ʌpˌraɪt] .
**Uprights** .
立柱 .

立柱。

['ɑːtʃɪz] .
**Arches** .
拱门 .

拱门。

- - - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - ,
**182** **14** **21** **2** **—** **8** **x** **16** **,**
- - - 2 — 8 x - ,

182 14 21 2—8 x 16，

[wʌn] — [faɪv][eks] - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - ,
**1** **—** **5** **x** **16** **2** **—** **8** **x** **17** **,**
1 — 5 x - 2 — 8 x - ,

1—5 x 16 2—8 x 17，

[ˌtuː'tuː] — [fɔːr][eks] - ,
**2** **—** **4** **x** **17** **,**
2 — 4 x - ,

2—4 x 17，

[wʌn] — [faɪv][eks] - [wʌn] — - [eks][eit][wʌn] — [eit][eks] - - [eks] - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks][naɪn]
**1** **—** **5** **x** **17** **1** **—** **21** **x** **8** **1** **—** **8** **x** **10** **21** **x** **11** **2** **—** **8** **x** **9**
1 — 5 x - 1 — - x 8 1 — 8 x - - x - 2 — 8 x 9

1—5 x 17 1—21 x 8 1—8 x 10 21 x 11 2—8 x 9

[ daɪ'æɡənəl ][sɪks][eks][eit] , [rɒdz] ⅞ . [flɔː(r)] [t'ɪmbəz] [sə'spendɪd] [bəuθ][frɒm; frəm] ['ɑːtʃɪz] [ænd; ənd] [trʌs] ,
**Diagonals 6 x 8 , Rods ⅞ . Floor timbers suspended both from arches and truss ,**
对角线 6 x 8 , 杆 ⅞ . 地面 木材 暂停 两个都 从 拱门 和 桁架 ,

对角线6×8，杆件7/8。地板梁悬挂于拱架和桁架上。

---

[naɪn][eks] - ; ['striŋəz] - [eks] - .
**9 x 13 ; stringers 10 x 14 .**
9 x - ; 纵梁 - x - .

9 x 13；纵梁 10 x 14。

---

[ɪn][ðə; ði] ['tʃeʃə(r)] [brɪdʒ] , [ðə; ði]['breɪsɪz][ɑː(r); ə(r)]['əʊnli] - [eks][eit] ,
**In the Cheshire Bridge , the braces are only 20 x 8 ,**
在 这 柴郡 桥 , 这 牙套 是 仅有的 - x 8 ,

在柴郡桥中，支撑杆的尺寸只有 20 x 8。

---

[ænd; ənd][ðə; ði][spæn][ɪz]['əʊnli] - [fiːt] , [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['pænəlz] ['biːɪŋ] - ,
**and the span is only 175 feet , the number of Panels being 14 ,**
和 这 跨度 是 仅有的 - 脚 , 这 数字 的 面板 存在 - ,

跨度只有175英尺，面板数量为14块。

---

[æz; əz][ɪn][ðə; ði]['dʌbljuː] . [ɑː(r)] . [brɪdʒ] — [ðə; ði]['ʌðə(r)][daɪ'menʃ(ə)nz][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] [seɪm] .
**as in the W . R . Bridge — the other dimensions are the same .**
作为 在 这 W . 拉 . 桥 — 这 其他 方面 是 这 相同的 .

就像 WR 桥一样——其他尺寸都相同。

---

[bɪ'ləʊ] [ɑː(r); ə(r)]['ɡɪv(ə)n][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [spæn] ,
**Below are given the dimensions of a Howe Truss of 108 ft . span ,**
以下 是 给定 这 方面 的 一个 豪 桁架 的 - 英尺 . 跨度 ,

下面给出的是跨度为108英尺的豪氏桁架的尺寸：

---

[weɪt] [tuː; tə][biː; bi] [bɔːn] [ɒn] ['ʌpə(r)] [kɔːd] .
**weight to be borne on upper chord .**
重量 到 是 出生 在 上 弦 .

重量由上弦承担。

---

[raɪz]
**Rise**
上升

上升

---

[ˌef 'tiː] . ['kæmbə(r)]
**Ft . Camber**
福特 . 坎伯

坎伯堡

---

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins .**
保险 .

保险

---

[nəʊ] . [ɒv; əv]
**No . of**
不 . 的

数量

---

['pænəlz] .
**Panels .**
面板 .

面板。

['ʌpə(r)] [kɔːd]
**Upper** **Chord**
上 弦

上弦

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

['ləʊə(r)] [kɔːd]
**Lower** **Chord**
降低 弦

低音弦

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

['breɪsɪz]
**Braces**
牙套

牙套

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

['kaʊntər]
**Counters**
计数器

计数器

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

[iː] [rɒdz]
**E** **Rods**
E 杆

E型杆

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] . [flɔː(r)] [t'ɪmbəz]
**Ins** **.** **Floor** **Timbers**
保险 . 地面 木材

保险地板木材

[ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Ins** **.**
保险 .

保险

13½ [θriː] - [eit] — [θriː][eks] - [eit] — 3x12 [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [wʌn] — ['sɛvən][eks] - [ˌtuː'tuː] — 2⅛ [naɪn][eks] -
**13½** **3** **12** **8** **—** **3** **x** **12** **8** **—** **3x12** **2** **—** **8** **x** **10** **1** **—** **7** **x** **10** **2** **—** **2⅛** **9** **x** **16**
13½ 3 - 8 — 3 x - 8 — 3x12 2 — 8 x - 1 — 7 x - 2 — 2⅛ 9 x -

13½ 3 12 8—3 x 12 8—3x12 2—8 x 10 1—7 x 10 2—2⅛ 9 x 16

[æz; əz][plæŋk][ɪz] [juːst] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [kɔːrdz] , [ðə; ði] ['piːsɪz] [mʌst; məst][biː; bi]['bəʊltɪd] ['θʌrəli]
**As plank is used for the chords , the pieces must be bolted thoroughly**
作为 板 是 用过的 为了 这 和弦 , 这 件 必须 是 螺栓连接 彻底
[wɪð] ⅝ [bəʊlts] .
**with ⅝ bolts .**
和 ⅝ 螺栓 .

由于弦杆采用木板，因此必须用 5/8 英寸螺栓将各部件牢固地固定在一起。

---

[ə; eɪ] [fɔːm] [ɒv; əv] [brɪdʒ] [ðæt] [hæz; həz] [biːn] [juːst] [tuː; tə][sʌm; səm][ɪk'stent][ɒn][ðə; ði]['bɔːltɪmɔː(r)]
**A form of bridge that has been used to some extent on the Baltimore**
一个 形式 的 桥 那 有 到过 用过的 到 一些 程度 在 这 巴尔的摩
[ænd; ənd][əʊ'haɪəʊ] ['reɪlrəʊd] ,
**and Ohio Railroad ,**
和 俄亥俄州 铁路 ,

巴尔的摩和俄亥俄铁路曾在一定程度上使用过这种桥梁形式。

---

[baɪ]['mɪstə(r)] . [lə'troʊb] , [ɪz][ðə; ði] [ɑːtʃ] [breɪs] [trʌs] .
**by Mr . Latrobe , is the Arch Brace Truss .**
经过 先生 . 拉特罗布 , 是 这 拱 支撑 桁架 .

由拉特罗布先生设计的拱形支撑桁架。

---

[ɪn] [ðɪs] [fɔːm] [ɒv; əv] [trʌs] [ðə; ði]['breɪsɪz] [liːd] [də'rektli] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] [tuː; tə][ðə; ði]
**In this form of Truss the braces lead directly from the abutments to the**
在 这 形式 的 桁架 这 牙套 带领 直接地 从 这 桥台 到 这
[hed] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['vɜːtɪk(ə)l] ;
**head of each vertical ;**
头 的 每个 垂直的 ;

在这种桁架结构中，支撑杆直接从桥台延伸到每根立柱的顶部；

---

[ðʌs] [ðə; ði] [ləʊd] [ɪz] [træns'fəːd] [æt; ət][wʌns][tuː; tə][ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] ,
**thus the load is transferred at once to the abutments ,**
因此 这 加载 是 转移 在 一次 到 这 桥台 ,

因此，荷载立即传递到桥台上。

---

[wɪ'ðaʊt] ['pɑːsɪŋ] [θruː] [ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv][web] ['membəz] .
**without passing through a series of web members .**
没有 通过 通过 一个 系列 的 网站 成员 .

无需经过一系列网络成员。

---

[ðə; ði] ['kaʊntə,breɪsɪŋ] [ɪz] [ɪ'fektɪd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [lait] ['lætɪs] ,
**The counterbracing is effected by means of a light lattice ,**
这 反向支撑 是 受影响 经过 方法 的 一个 光 格子 ,

反向支撑是通过轻质格栅实现的。

---

— [ænd; ənd][ɪz] [ə'plaɪd] [tuː; tə][bəuθ][saɪdz][ɒv; əv][ðə; ði] [kɔːrdz] ,
**— and is applied to both sides of the chords ,**
— 和 是 应用 到 两个都 侧面 的 这 和弦 ,

—并且适用于和弦的两侧，

---

[ænd; ənd][ðə; ði] [ˌɪntər'sekʃən] [ɒv; əv][ðə; ði][ dai'ægənəl ][ɑː(r); ə(r)] ['fɑːsənd] [waɪl] [ðə; ði] [brɪdʒ] [ɪz]
**and the intersections of the diagonals are fastened while the bridge is**
和 这 交叉路口 的 这 对角线 是 系紧 尽管 这 桥 是
[streɪnd] [baɪ][ə; eɪ][ləʊd] — [ðʌs] [prɪ'ventɪŋ] [rɪ'kɔɪl] — [səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['muːvɪŋ]
**strained by a load — thus preventing recoil — so that the effect of a moving**
紧张 经过 一个 加载 — 因此 预防 畏缩 — 所以 那 这 影响 的 一个 移动
[ləʊd][ɪz][tuː; tə] ['laɪtn] [ðə; ði] [streɪn] [ɒn][ðə; ði] ['lætɪs] — [wɪ'ðaʊt] ['ʌðəwaɪz] [ə'fektɪŋ] [ðə; ði] [trʌs] .
**load is to lighten the strain on the lattice — without otherwise affecting the Truss .**
加载 是 到 减轻 这 拉紧 在 这 格子 — 没有 否则 影响 这 桁架 .

当桥梁受到荷载拉紧时，对角线的交叉点被固定住——从而防止回弹——这样，移动荷载的作用就是减轻格架上的应力——而不会对桁架产生其他影响。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['mɒdlz] [ɒv; əv] [ðɪs] [staɪl] [ɒv; əv] [brɪdʒ] , [tuː; tə] [maɪ] ['nɒlɪdʒ] ;
**There are two models of this style of bridge , to my knowledge ;**
那里 是 二 模型 的 这 风格 的 桥 ， 到 我的 知识 ；

据我所知，这种款式的桥梁有两种型号；

[wʌn] [bɪlt] [baɪ] [prɒf] . [dʒiː] . [el] . [voʊz] , [ɒn] [ə; eɪ] [skeɪl] [ɒv; əv] ½ [æn; ən] [ɪntʃ] [tuː; tə] [ðə; ði] [fʊt] ,
**one built by Prof . G . L . Vose , on a scale of ½ an inch to the foot ,**
一 建造 经过 教授 . G . L . 沃斯 ， 在 一个 规模 的 ½ 一个 英寸 到 这 脚 ，

其中一架由GL Vose教授制作，比例尺为1英尺比1.25英寸。

[ænd; ənd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ] [spæn] [ɒv; əv] - [fiːt] , [wɪtʃ] [sə'pɔːrtɪd] [ˌtuː'tuː] , - ['ɛl'biː'ɛs] .
**and representing a span of 150 feet , which supported 2 , 500 lbs .**
和 代表 一个 跨度 的 - 脚 ， 哪个 有 2 ， - 磅 .

跨度为 150 英尺，可承受 2,500 磅的重量。

[æt; ət] [ðə; ði] ['sentə(r)] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['muːvəbl] [ləʊd] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**at the centre , and a movable load of 150 lbs . ,**
在 这 中心 ， 和 一个 活动 加载 的 - 磅 . ，

中心位置，可移动载荷为 150 磅。

['pruːvɪŋ] [ɪt'self] [tuː; tə] [biː; bi] [strɒŋ] [ænd; ənd] ['rɪdʒɪd] [ɪ'nʌf] [fɔː(r); fə(r)] ['eni] [θɪŋ] .
**proving itself to be strong and rigid enough for any thing .**
证明 本身 到 是 强的 和 死板的 足够的 为了 任何 事物 .

证明自己足够坚固，能够应对任何情况。

[ðə; ði] ['ʌðə(r)] , [ɒn] [ə; eɪ] [skeɪl] [ɒv; əv] [wʌn] [ɪntʃ] [tuː; tə] [ðə; ði] [fʊt] ,
**The other , on a scale of 1 inch to the foot ,**
这 其他 ， 在 一个 规模 的 1 英寸 到 这 脚 ，

另一个比例尺，以1英寸比1英尺为单位，

[ænd; ənd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ] [spæn] [ɒv; əv] - [fiːt] , [wɒz; wəz] [bɪlt] [baɪ] [ðə; ði] [klɑːs] [ɒv; əv] - - ,
**and representing a span of 76 feet , was built by the Class of ' 73 ,**
和 代表 一个 跨度 的 - 脚 ， 曾是 建造 经过 这 班级 的 - - ，

这座跨度为 76 英尺的桥梁由 73 届毕业生建造。

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['θeɪər] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [skuːl] , ['ʌndə(r)] [ðə; ði] ['raɪtərz] [də'rekʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ðəʊ]
**of the Thayer Engineering School , under the writer's direction , and though**
的 这 泰耶 工程 学校 ， 在下面 这 作家的 方向 ， 和 尽管

['beərɪŋ] ['veri] ['hevi] [weɪts] ,
**bearing very heavy weights ,**
轴承 非常 重的 重量 ，

在作者的指导下，泰耶工程学院的学生们，尽管肩负着非常沉重的使命，

[hæz; həz] ['nevə(r)] [biːn] ['θʌrəli] ['testɪd] — [ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] , [haʊ'evə(r)] , [biːn] [səb'dʒektɪd] [tuː; tə]
**has never been thoroughly tested — it has , however , been subjected to**
有 绝不 到过 彻底 测试 — 它 有 ， 然而 ， 到过 受 到

[ðə; ði] ['sʌd(ə)n] [ʃɒk] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**the sudden shock of 1040 lbs .**
这 突然 震惊 的 - 磅 .

从未经过彻底测试——然而，它却承受了 1040 磅的突然冲击。

['fɔːlɪŋ] - ['ɪntʃɪz] , [wɪ'ðaʊt] ['ɪndʒəri] , ['sevrəl] [taɪmz] .
**falling 20 inches , without injury , several times .**
坠落 - 英寸 ， 没有 受伤 ， 一些 时代 .

从20英寸高的地方摔下来好几次，都没受伤。

[ ˌsəb'dʒɔin ] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mɒdlz] ['menʃ(ə)nd] .
**Subjoined are the dimensions of the models mentioned .**
并列 是 这 方面 的 这 模型 提及 .

下面列出的是所提及模型的尺寸。

[daɪ'menʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ə; eɪ]['mɒd(ə)l][ɒv; əv][æn; ən] [ɑːtʃ] [breɪs] [trʌs] .
**DIMENSIONS OF A MODEL OF AN ARCH BRACE TRUSS .**
方面 的 一个 模型 的 一个 拱 支撑 桁架 .

拱形支撑桁架模型尺寸。

---

[dʒiː] . [el] . [voʊz] .
**G . L . VOSE .**
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

---

[leŋkθ; leŋθ] , ['sɛvən] [fiːt] .
**Length , 7 feet .**
长度 , 7 脚 .

长度7英尺。

---

[haɪt] , [wʌn] [fʊt] .
**Height , 1 foot .**
高度 , 1 脚 .

身高1英尺。

---

[wɪdθ; wɪtθ] , [wʌn] [fʊt] .
**Width , 1 foot .**
宽度 , 1 脚 .

宽度，1英尺。

---

[kɔːrdz] , [fɔːr] — ¼ [eks] ½ [ɪntʃ] .
**Chords , 4 — ¼ x ½ inch .**
和弦 , 4 — ¼ x ½ 英寸 .

琴弦，4—¼ x ½ 英寸。

---

['breɪsɪz][fɔːr] — ¼ [eks][wʌn] / [θriː]
**Braces 4 — ¼ x 1 / 3**
牙套 4 — ¼ x 1 / 3

支架 4—¼ x 1/3

---

" ['lætɪs] , ¼ [eks][wʌn] / -
**" Lattice , ¼ x 1 / 16**
" 格子 , ¼ x 1 / -

格子，¼ x 1/16

---

" [ðɪs] [ˌreprɪ'zentɪd] [ə; eɪ][spæn][ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] , [ə; eɪ][raɪz][ɒv; əv] - [fiːt] ,
**" This represented a span of 150 ft , a rise of 20 feet ,**
" 这 代表 一个 跨度 的 - 英尺 , 一个 上升 的 - 脚 ,

“这代表着150英尺的跨度，20英尺的上升高度，

---

[ænd; ənd][ə; eɪ]['pæn(ə)l][ɒv; əv] - [ˌef 'tiː] . [weɪt] , [pə(r)] ['rʌnɪŋ] [fʊt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ləʊd] ,
**and a panel of 15 ft . Weight , per running foot of bridge and load ,**
和 一个 控制板 的 - 英尺 . 重量 , 每 跑步 脚 的 桥 和 加载 ,

以及一块15英尺长的面板。重量，按桥梁和荷载的每英尺长度计算。

---

[wɒz; wəz]['teɪkən][æt; ət] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**was taken at 3000 lbs .**
曾是 已采取 在 - 磅 .

被捕获时体重为 3000 磅。

---

[ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv] [ðɪs] [trʌs] , [frɒm; frəm][ðə; ði] ['fɔːgəʊɪŋ]
**The method of calculating the dimensions of this truss , from the foregoing**
这 方法 的 计算 这 方面 的 这 桁架 , 从 这 前文
['deɪtə] , [ɪz][æz; əz] [f'ɒləʊz] .
**data , is as follows .**
数据 , 是 作为 跟随 .

根据上述数据计算该桁架尺寸的方法如下。

[ðə; ði][hɑːf]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['pænəlz][ɪz][faɪv] , [ænd; ənd][ðə; ði] [leŋθs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ]
**The half number of panels is 5 , and the lengths of the corresponding**
这 一半 数字 的 面板 是 5 , 和 这 长度 的 这 相应的
[ dai'ægənəl ] ( [nɪ'glektɪŋ] ['frækʃnz] ) [ɑː(r); ə(r)]
**diagonals ( neglecting fractions ) are**
对角线 ( 疏忽 分数 ) 是

面板数量的一半是 5，对应的对角线长度（忽略分数）为：

[næn]
**nan**
楠

nan

" [ðə; ði] [weɪt] [ə'pɒn] [iːtʃ] [set][ɒv; əv]['breɪsɪz][ɪz] [ðæt] [djuː] [tuː; tə][wʌn]['pæn(ə)l] ,
**" The weight upon each set of braces is that due to one panel ,**
" 这 重量 之上 每个 放 的 牙套 是 那 到期的 到 一 控制板 ,

“每组支架所承受的重量是由一个面板产生的，

[ɔː(r)] - [eks] - = - ['ɛl'biː'ɛs] . , [hɑːf][ɒv; əv] [ðɪs] , [ɔː(r)] - ['ɛl'biː'ɛs] . ,
**or 3000 x 15 = 45000 lbs . , half of this , or 22500 lbs . ,**
或者 - x - = - 磅 . , 一半 的 这 , 或者 - 磅 . ,

或者 3000 x 15 = 45000 磅，一半，即 22500 磅，

[ɪz][ðə; ði] [weɪt] [fɔː(r); fə(r)][wʌn] [trʌs] ['əʊnli] — [ænd; ənd] ,
**is the weight for one truss only — and ,**
是 这 重量 为了 一 桁架 仅有的 — 和 ,

这只是单个桁架的重量——而且，

[æz; əz][ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] [breɪs] ['ʌndə(r)] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði][fɔːr] [kɔːd] [stɪks] , [wiː; wi][dɪ'vaɪd][baɪ][fɔːr] ,
**as there is a brace under each of the 4 chord sticks , we divide by 4 ,**
作为 那里 是 一个 支撑 在下面 每个 的 这 4 弦 棍子 , 我们 划分 经过 4 ,

由于每根弦杆下方都有一个支撑杆，所以我们除以 4，

[ænd; ənd][hæv; həv] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**and have 5625 lbs .**
和 有 - 磅 .

体重为 5625 磅。

[pə(r)] [stɪk] [ɒv; əv][ðə; ði] [breɪs] ; — [naʊ] , [kə'rektɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ˌɪnklɪ'neɪʃn] , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]
**per stick of the brace ; — now , correcting for inclination , we shall have**
每 戳 的 这 支撑 ; — 现在 , 纠正 为了 倾角 , 我们 将 有

每根支架杆；——现在，修正倾斜度后，我们将有

- : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**20 : 25 : : 5625 : 7031 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

20: 25:: 5625: 7031 磅。

- : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**20 : 37 : : 5625 : 10406 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

20: 37:: 5625: 10406 磅。

- : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**20 : 49 : : 5625 : 13781 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

20: 49:: 5625: 13781 磅。

- : - : : - : - ['ɛl'biː'ɛs] .
**20 : 64 : : 5625 : 18000 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

20: 64:: 5625: 18000 磅。

- : - : : - : - ['ɛl'biːˈɛs] .
**20 : 78 : : 5625 : 21937 lbs .**
- : - : : - : - 磅 .

20: 78:: 5625: 21937 磅。

[ðə; ði] [weɪts] - [ʃəʊ] [ðə; ði] [kəm'preʃənəl] [streɪnz] [ɒn] [ðə; ði] ['sevrəl] ['breɪsɪz] ; — [ænd; ənd] ,
**The weights fouud show the compressional strains on the several braces ; — and ,**
这 重量 - 展示 这 压缩 菌株 在 这 一些 牙套 ; — 和 ,

测得的重量显示了各支撑杆上的压缩应变；——并且，

[wɜː(r); wə(r)] [ðə; ði] ['piːsɪz] [tuː; tə] [biː; bi] [prə'pɔːʃənd] [fɔː(r); fə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] ['əʊnli] ,
**were the pieces to be proportioned for compression only ,**
是 这 件 到 是 比例匀称 为了 压缩 仅有的 ,

如果这些部件的尺寸仅用于压缩，

[ðeə(r)] ['skæntlɪŋ] [wʊd] [biː; bi] [kwaɪt] [smɔːl] — [bʌt; bət] [ɒn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [ˌiːlæ'stɪsəti] , [ðeɪ]
**their scantling would be quite small — but on account of their elasticity , they**
他们的 标尺 会 是 相当 小的 — 但 在 帐户 的 他们的 弹性 , 他们
[rɪ'kwaɪə(r)] ['lɑːdʒə(r)] [daɪ'menʃ(ə)nz] .
**require larger dimensions .**
要求 更大的 方面 .

它们的尺寸本来应该很小——但由于它们的弹性，它们需要更大的尺寸。

[ðiːz] ['breɪsɪz] [ʃʊd; ʃəd] [nɒt] [biː; bi] ['fɑːsənd] [tuː; tə] [ðə; ði] [vˈɜːtɪkəlz] , — [bʌt; bət] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [kən'faɪnd]
**These braces should not be fastened to the verticals , — but should be confined**
这些 牙套 应该 不是 是 系紧 到 这 垂直 , — 但 应该 是 受限
[bəuθ] ['lætərəli] [ænd; ənd] ['vɜːtɪkli] ,
**both laterally and vertically ,**
两个都 横向 和 垂直方向 ,

这些支架不应该固定在立柱上，而应该在横向和纵向上都加以限制。

[weə(r)] [ðeɪ] [pɑːs] [ðem; ðəm] .
**where they pass them .**
在哪里 他们 经过 他们 .

他们经过的地方。

[ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] [biːm] , [fɔː(r); fə(r)] [wɪtʃ] [wiː; wi] [hæv; həv] [tuː; tə] [gɑːd] [ə'gen; ə'geɪn] ['flekʃə] ,
**The length of beam , for which we have to guard agains flexure ,**
这 长度 的 光束 , 为了 哪个 我们 有 到 警卫 反对 弯曲 ,

梁的长度，我们需要防止其发生弯曲，

[ɪz] [ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] [bɪ'twiːn] [vˈɜːtɪkəlz] [ɪn] ['eni] ['pæn(ə)l] .
**is the length between verticals in any panel .**
是 这 长度 之间 垂直 在 任何 控制板 .

是任意面板中垂直线之间的距离。

[ɪn] ['pæn(ə)l] [nəʊ] . [wʌn] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] - [fiːt] , " " [ˌtuː'tuː] , " " - " " " [θriː] , " " - " " " [fɔːr] ,
**In panel No . 1 , it will be 25 feet , " " 2 , " " 18 " " " 3 , " " 17 " " " 4 ,**
在 控制板 不 . 1 , 它 将要 是 - 脚 , " " 2 , " " - " " " 3 , " " - " " " 4 ,
" " - " " " [faɪv] , " " -
**" " 16 " " " 5 , " " 16**
" " - " " " 5 , " " -

面板 1 号为 25 英尺，2 号为 18 英尺，3 号为 17 英尺，4 号为 16 英尺，5 号为 16 英尺。

" [naʊ] , ['juːzɪŋ] [ðə; ði] ['fɔːmjələ]
**" Now , using the formula**
" 现在 , 使用 这 公式

现在，使用公式

[wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] , [ɪn] [raʊnd] ['nʌmbəz] , [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [daɪ'menʃ(ə)nz] :
**we shall have , in round numbers , the following dimensions :**
我们 将 有 , 在 圆形的 数字 , 这 下列的 方面 :

我们将得到以下大致尺寸：

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] 1st ['pæn(ə)l] , - [fiːt] [lɒŋ] , [eit][eks] -
**For the 1st panel , 25 feet long , 8 x 10**
为了 这 1st 控制板 , - 脚 长的 , 8 x -

第一块面板长25英尺，尺寸为8英尺×10英尺。

---

" 2d " - "
**" 2d " 37 "**
" 2d " - "

“2d”37

---

" [eit][eks] -
**" 8 x 10**
" 8 x -

8 x 10

---

" 3d " - "
**" 3d " 49 "**
" 3d " - "

“3d”49

---

" [eit][eks] -
**" 8 x 10**
" 8 x -

8 x 10

---

" 4th " - "
**" 4th " 64 "**
" 4th " - "

“第四” 64

---

" [eit][eks] -
**" 8 x 10**
" 8 x -

8 x 10

---

" 5th " - "
**" 5th " 78 "**
" 5th " - "

“第5个”78

---

" [eit][eks] -
**" 8 x 10**
" 8 x -

8 x 10

---

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['lætɪs] [wɜːk] , [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [kɔːs] [ɒn] [iːtʃ] [saɪd][ɒv; əv] [iːtʃ] [trʌs] ,
**For the lattice work , a double course on each side of each truss ,**
为了 这 格子 工作 , 一个 双倍的 课程 在 每个 边 的 每个 桁架 ,

格栅部分，每根桁架两侧各设两层。

---

[ɪn] [lɒŋ] [spænz] ; [ænd; ənd][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [kɔːs] , [ɪn] [ʃɔːtə] [spænz] , [ɒv; əv][θriː][eks][sɪks] ,
**in long spans ; and a single course , in shorter spans , of 3 x 6 ,**
在 长的 跨度 ; 和 一个 单身的 课程 , 在 较短 跨度 , 的 3 x 6 ,

长跨度；以及短跨度的单层，3×6，

---

[ɔː(r)][ˌtuː'tuː][eks][naɪn][plæŋk] , ['bəʊltɪd][æt; ət] [ˌɪntər'sekʃən] , [ɪz] [sə'fɪʃ(ə)nt] .
**or 2 x 9 plank , bolted at intersections , is sufficient .**
或者 2 x 9 板 , 螺栓连接 在 交叉路口 , 是 充足的 .

或者用两根 2x9 的木板，在交叉处用螺栓固定即可。

---

['dʒen(ə)rəl]['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] [ɑːtʃ]
**GENERAL TABLE OF DIMENSIONS FOR ARCH**
一般的 桌子 的 方面 为了 拱

建筑尺寸通用表

[breɪs] [trʌs] .
**BRACE TRUSS .**
支撑 桁架 .

支撑桁架。

[dʒiː] . [el] . [voʊz] .
**G . L . VOSE .**
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
**Rise .**
上升 .

上升。

[kɔːrdz] .
**Chords .**
和弦 .

和弦。

[taɪz] .
**Ties .**
领带 .

平局。

['breɪsɪz] .
**Braces .**
牙套 .

牙套。

['lætɪs] .
**Lattice .**
格子 .

格子。

- - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [wʌn] — [eit][eks] - [ˌtuː'tuː] — [sɪks][eks][sɪks]
**50 10 2 — 8 x 10 1 — 8 x 10 2 — 6 x 6**
- - 2 — 8 x - 1 — 8 x - 2 — 6 x 6

50 10 2—8 x 10 1—8 x 10 2—6 x 6

- - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [wʌn] — [eit][eks] - [ˌtuː'tuː] — [sɪks][eks][sɪks][ˌtuː'tuː][eks][naɪn]
**75 12 2 — 8 x 10 1 — 8 x 10 2 — 6 x 6 2 x 9**
- - 2 — 8 x - 1 — 8 x - 2 — 6 x 6 2 x 9

75 12 2—8 x 10 1—8 x 10 2—6 x 6 2 x 9

- - [θriː] — [eit][eks] - [ˌtuː'tuː] — [eit][eks] - [θriː] — [sɪks][eks][sɪks][ɔː(r)]
**100 15 3 — 8 x 10 2 — 8 x 10 3 — 6 x 6 or**
- - 3 — 8 x - 2 — 8 x - 3 — 6 x 6 或者

100 15 3—8 x 10 2—8 x 10 3—6 x 6 或

- - [fɔːr] — [eit][eks] l2 [θriː] — [eit][eks] - [fɔːr] — [sɪks][eks][eit][θriː][eks][sɪks]
**150 20 4 — 8 x l2 3 — 8 x 10 4 — 6 x 8 3 x 6**
- - 4 — 8 x l2 3 — 8 x - 4 — 6 x 8 3 x 6

150 20 4—8×l2 3—8×10 4—6×8 3×6

- - [fɔːr] — [eit][eks] - [θriː] — [eit][eks] - [fɔːr] — [sɪks][eks][naɪn]
**200 25 4 — 8 x 16 3 — 8 x 10 4 — 6 x 9**
- - 4 — 8 x - 3 — 8 x - 4 — 6 x 9

200 25 4—8 x 16 3—8 x 10 4—6 x 9

[ðə; ði] [ɑːtʃ] ['breɪsɪz][mʌst; məst][ɔːl] [fʊt] [ɒn][æn; ən]['aɪən] [θrʌst] [blɒk] ,
**The arch braces must all foot on an iron thrust block ,**
这 拱 牙套 必须 全部 脚 在 一个 铁 推力 堵塞 ,

所有拱形支撑都必须立在铁质推力块上。

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [vjuː] [ɪz]['gɪv(ə)n][ɪn] [fɪg] .
**of which a view is given in Fig .**
的 哪个 一个 看法 是 给定 在 如图 .

如图所示。

[fɔːr] , [ˌpiː 'el] . [θriː] ; [ænd; ənd][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv] ['preʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['breɪsɪz][mʌst; məst][biː; bi]
**4 , Pl . III ; and the centre of pressure of the braces must be**
4 , pl . 三、 ; 和 这 中心 的 压力 的 这 牙套 必须 是
[də'rektli]['əʊvə(r)][ə; eɪ]['bəʊlstə(r)] ,
**directly over a bolster ,**
直接地 超过 一个 支撑 ,

4，图版 III；并且支撑杆的压力中心必须直接位于垫枕上方，

[tuː; tə] [prɪ'vent] ['krɪplɪŋ] .
**to prevent crippling .**
到 防止 致残 .

防止致残。

[ðə; ði] ['sevrəl] [stɪks] ['fɔːmɪŋ] [ə; eɪ] [breɪs] [mʌst; məst][biː; bi] [blɒkt] [tə'geðə(r)][æt; ət] ['ɪntərvlz] ,
**The several sticks forming a brace must be blocked together at intervals ,**
这 一些 棍子 成型 一个 支撑 必须 是 已屏蔽 一起 在 间隔 ,
[ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [splaɪst] ,
**and when they are spliced ,**
和 什么时候 他们 是 拼接 ,

构成支撑结构的几根木条必须间隔地用木块固定在一起，并且在拼接时，

— [ə; eɪ] [bʌt] [dʒɔɪnt][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [juːst] — [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd] [kʌm] [ɪn][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ]
**— a butt joint should be used — and it should come in the centre of a**
— 一个 屁股 联合的 应该 是 用过的 — 和 它 应该 来 在 这 中心 的 一个
['pæn(ə)l] .
**panel .**
控制板 .

—应采用对接接头—并且接头应位于面板的中心。

[bɪ'ləʊ] [ɑː(r); ə(r)]['gɪv(ə)n][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði] ['θeɪər] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [skuːl] ['mɒd(ə)l] .
**Below are given the dimensions of the Thayer Engineering School model .**
以下 是 给定 这 方面 的 这 泰耶 工程 学校 模型 .

下面给出了泰尔工程学院模型的尺寸。

[haɪt] [ɪnz; ˌaɪ en 'es] . -
**Height Ins . 12**
高度 保险 . -

高度 12 英寸

[nəʊ] .
**No .**
不 .

不。

['pænəlz][eit]
**Panels 8**
面板 8

第 8 块面板

[kɔːrdz] [ɪnz; ˌaɪ en 'es] . [ˌtuː'tuː] — [wʌn][eks] ½
**Chords Ins . 2 — 1 x ½**
和弦 保险 . 2 — 1 x ½

和弦插入 2—1 x ½

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

# 现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)

## 第3/3页

[pəʊsts][ɪnz; ˌaɪ en 'es] . [wʌn] — [ˌtuː'tuː] / [θriː][eks][faɪv] / [sɪks]
**Posts Ins . 1 — 2 / 3 x 5 / 6**
帖子 保险 . 1 — 2 / 3 x 5 / 6

立柱保险 1—2/3 x 5/6

['breɪsɪz][ɪnz; ˌaɪ en 'es] . [ˌtuː'tuː] — ½ [eks] ½
**Braces Ins . 2 — ½ x ½**
牙套 保险 . 2 — ½ x ½

牙套 2—½ x ½

['lætɪs] [ɪnz; ˌaɪ en 'es] .
**Lattice Ins .**
格子 保险 .

晶格绝缘体

¼ [eks] ½
**¼ x ½**
¼ x ½

¼ x ½

[wɪdθ; wɪtθ][ɪnz; ˌaɪ en 'es] . -
**Width Ins . 13**
宽度 保险 . -

宽度（英寸）13

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['sevrəl] ['ʌðə(r)] [fɔːmz] [ɒv; əv] [brɪdʒ] , [ðə; ði][məʊst]['nəʊtəb(ə)l] [ə'mʌŋ] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['wipl] ,
**There are several other forms of Bridge , the most notable among which are the Whipple ,**
那里 是 一些 其他 表格 的 桥 , 这 最多 值得注意的 之中 哪个 是 这 惠普尔 ,

桥牌还有其他几种形式，其中最著名的是惠普尔桥牌。

[mə'kæləmz] , [poʊsts] , [taʊnz] , [hɔpts] , [ænd; ənd] [bɜːrz] .
**McCallum's , Post's , Towne's , Haupt's , and Burr's .**
麦卡勒姆的 , 帖子 , 镇上的 , 豪普特的 , 和 伯尔的 .

McCallum's、Post's、Towne's、Haupt's 和 Burr's。

[bʌt; bət] [ɪ'nʌf] [hæz; həz] [biːn] [sed] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði]['stjuːd(ə)nt][æn; ən][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪfrənt] [pɑːts] [ɒv; əv][ə; eɪ] [trʌs] ,
**But enough has been said to give the student an idea of the general arrangement of the different parts of a Truss ,**
但 足够的 有 到过 说 到 给 这 学生 一个 主意 的 这 一般的 安排 的 这 不同的 部分 的 一个 桁架 ,

但是，以上所述足以让学生对桁架各部分的总体结构有所了解。

['ærɪd][tuː; tə][ɪ'neɪb(ə)l][hɪm][tuː; tə] [dɪ'tɜːmɪn] [ðə; ði] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['veəriəs] ['membəz] [ɑː(r); ə(r)][səb'dʒektɪd] .
**arid to enable him to determine the strains to which the various members are subjected .**
干旱 到 使能够 他 到 决定 这 菌株 到 哪个 这 各种各样的 成员 是 受 .

干旱使他能够确定各个成员所承受的压力。

['nʌθɪŋ] [wɪl] [biː; bi] [sed] [ɪn] [rɪ'gɑːd] [tuː; tə] ['wʊdn] ['ɑːtʃɪz] , [æz; əz]['aʊə(r)] [speɪs] [ɪz] [tuː] ['lɪmɪtɪd] .
**Nothing will be said in regard to Wooden Arches , as our space is too limited .**
没有什么 将要 是 说 在 看待 到 木制的 拱门 , 作为 我们的 空间 是 也 有限的 .

关于木拱门，我们就不多说了，因为篇幅有限。

[paɪl] ['brɪdʒɪŋ] .
**Pile Bridging .**
桩 桥接 .

桩桥。

[ə; eɪ] [brɪdʒ] [ɒv; əv] [ðɪs] [dɪ'skrɪpʃn] [ɪz]['juːsf(ə)l][ɪn] ['krɒsɪŋ] ['mɑːrʃəz] , [ɔː(r)][ɪn] ['ʃæləʊ] ['wɔːtə(r)] .
**A bridge of this description is useful in crossing marshes , or in shallow water .**
一个 桥 的 这 描述 是 有用 在 过境 沼泽 , 或者 在 浅的 水 .

这种桥梁在穿越沼泽或浅水区时非常有用。

[fɪg] .
**Fig .**
如图 .

如图。

[faɪv] , [ˌpiː 'el] . [θriː] , [gɪvz] [ə; eɪ] [gʊd] [ɪg'zɑːmp(ə)l][ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɒv; əv] [brɪdʒ] , ['ʌndə(r)] - [fiːt] [ɪn] [haɪt] .
**5 , Pl . III , gives a good example of this kind of bridge , under 20 feet in height .**
5 , pl . 三、 , 给予 一个 好的 例子 的 这 种类 的 桥 , 在下面 - 脚 在 高度 .

图 5，图版 III，给出了这种桥梁的一个很好的例子，高度不到 20 英尺。

[ɪf] [ɒn][ə; eɪ] [kɜːv] , [ðeə(r)][mʌst; məst][biː; bi]['ekstrə] ['breɪsɪŋ] [ɒn][ðə; ði]['kɒnveks][saɪd] .
**If on a curve , there must be extra bracing on the convex side .**
如果 在 一个 曲线 , 那里 必须 是 额外的 支撑 在 这 凸面 边 .

如果是在曲线上，则凸侧必须有额外的支撑。

['tres(ə)l] [wɜːk] .
**Trestle Work .**
支架 工作 .

栈桥工程。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv][pəʊsts] , [kæps] , [ænd; ənd]['breɪsɪz] ;
**This is a combination of posts , caps , and braces ;**
这 是 一个 组合 的 帖子 , 帽子 , 和 牙套 ;

这是由立柱、柱帽和支架组合而成的；

[ænd; ənd][ɪz] [juːst] [fɔː(r); fə(r)][bəuθ] ['temprəri] [ænd; ənd] ['pɜːmənənt] [wɜːks] .
**and is used for both temporary and permanent works .**
和 是 用过的 为了 两个都 暂时的 和 永恒的 作品 .

可用于临时工程和永久工程。

[pleɪt] [ˌaɪ 'viː] , [fɪgz] . [wʌn] , [ˌtuː'tuː] , [θriː][ænd; ənd][fɔːr] , [gɪv] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][best] [və'raɪətiz] [ɪn] [juːz] .
**Plate IV , Figs . 1 , 2 , 3 and 4 , give some of the best varieties in use .**
盘子 第四 , 无花果 . 1 , 2 , 3 和 4 , 给 一些 的 这 最好的 品种 在 使用 .

图版 IV，图 1、2、3 和 4 展示了一些目前使用最好的品种。

[fɪgz] . [wʌn][ænd; ənd][ˌtuː'tuː] , [meɪ] [biː; bi] [juːst] [ʌp][tuː; tə] - [fiːt] [ɪn] [haɪt] ; [fɪg] .
**Figs . 1 and 2 , may be used up to 15 feet in height ; Fig .**
无花果 . 1 和 2 , 可能 是 用过的 向上 到 - 脚 在 高度 ; 如图 .

图 1 和图 2 可用于高度不超过 15 英尺的情况；图。

[fɔːr] , [ʌp] [tuː; tə] - [fiːt] ; [ænd; ənd] [fɪɡ] .
**4 , up to 20 feet ; and Fig .**
4 , 向上 到 - 脚 ; 和 如图 .

4，最高可达 20 英尺；以及图。

---

[θriː] , [tuː; tə] - [ˌef 'tiː] .
**3 , to 30 ft .**
3 , 到 - 英尺 .

3 至 30 英尺

---

[ðə; ði] ['dɪstəns] [ə'pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['veəriəs] [ bent ] [ʃʊd; ʃəd] [nɒt] [ɪk'siːd] - [ɔː(r)] - [ˌef 'tiː] . ,
**The distance apart of the various bents should not exceed 10 or 12 ft . ,**
这 距离 除 的 这 各种各样的 弯曲 应该 不是 超过 - 或者 - 英尺 . ,

各弯道之间的距离不应超过10或12英尺。

---

[ən'les] ['breɪsɪŋ] [ɪz] [ˌɪntrə'djuːst] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] ,
**unless bracing is introduced between them ,**
除非 支撑 是 介绍 之间 他们 ,

除非在它们之间设置支撑结构，

---

[ænd; ənd] [ðə; ði] [ bent ] [ʃʊd; ʃəd] ['ɔːlweɪz] [biː; bi] [reɪzd] [ə'bʌv] [ðə; ði] [ɡraʊnd] [ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [ɒn] [ə; eɪ]
**and the bents should always be raised above the ground a few feet on a**
和 这 弯曲 应该 总是 是 提高 多于 这 地面 一个 很少 脚 在 一个
['sɒlɪd] ['meɪsənri] [faʊn'deɪʃ(ə)n] .
**solid masonry foundation .**
坚硬的 石工 基础 .

支架应始终架设在坚固的砖石基础上，离地几英尺。

---

[wɒnt] [ɒv; əv] [speɪs] [fə'bidz] ['eni] ['menʃ(ə)n] [ɒv; əv] [əb'ʌtmənts] [ænd; ənd] [pɪrz] ,
**Want of space forbids any mention of abutments and piers ,**
想 的 空间 禁止 任何 提到 的 桥台 和 码头 ,

由于篇幅所限，本文不赘述桥台和桥墩。

---

[wɪtʃ] ['riːəli] [kʌm] [mɔː(r)] ['prɒpəli] ['ʌndə(r)] [ðə; ði] [hed] [ɒv; əv] ['meɪsənri] .
**which really come more properly under the head of masonry .**
哪个 真的 来 更多的 适当地 在下面 这 头 的 石工 .

这其实更应该归入砌筑工程的范畴。

---

['aɪən] ['brɪdʒɪŋ] [ɪz] ['ɡrædʒuəli] ['wɜːkɪŋ] [ɪts] [wei] ['ɪntuː] ['feɪvə(r)] , [ænd; ənd] [wɪl] ['prɒbəbli] [ɪ'ventʃuəli]
**Iron Bridging is gradually working its way into favor , and will probably eventually**
铁 桥接 是 逐步地 在职的 它是 方式 进入 偏爱 , 和 将要 大概 最终
[ˌsuːpə'siːd] ['wʊdn] ['trʌsɪz] ;
**supersede wooden trusses ;**
取代 木制的 桁架 ;

铁桥正在逐渐受到青睐，并可能最终取代木桁架；

---

— [bʌt; bət] [ɪn] ['meni] [keɪsɪz] [wʊd] [ɪz] [ðə; ði] ['əʊnli] [mə'tɪəriəl] [æt; ət] [hænd] — [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)]
**— but in many cases wood is the only material at hand — and therefore**
— 但 在 许多 案例 木头 是 这 仅有的 材料 在 手 — 和 所以
[sʌm; səm] ['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv] ['wʊdn] ['brɪdʒɪŋ] [ɪz] [dɪ'zaɪərəb(ə)l] .
**some knowledge of Wooden Bridging is desirable .**
一些 知识 的 木制的 桥接 是 理想 .

——但在许多情况下，木材是唯一可用的材料——因此，了解一些木桥知识是可取的。

---

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] ['fɒləʊ] [ðɪs] ['pæmflət] [wɪð] [ə; eɪ] [pɔːt'fəʊliəʊ] [ɒv; əv] [ʃiːts] [kən'teɪnɪŋ]
**It is intended to follow this pamphlet with a portfolio of sheets containing**
它 是 故意的 到 跟随 这 小册子 和 一个 文件夹 的 纸张 包含
['wɜːkɪŋ] ['drɔːɪŋz] [ɒv; əv] ['sevrəl] [kaɪndz] [ɒv; əv] ['wʊdn] ['brɪdʒɪz] ,
**working drawings of several kinds of Wooden Bridges ,**
在职的 图画 的 一些 种类 的 木制的 桥梁 ,

本手册之后将附赠一套包含多种木桥施工图纸的图册。

['teɪkən][frɒm; frəm]['ækt∫uəl] ['meʒəm(ə)nts] [ɒv; əv][sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][best] ['spesəmən] [ɒv; əv][ðə; ði]
**taken from actual measurements of some of the best specimens of the**
已采取 从 实际的 测量 的 一些 的 这 最好的 标本 的 这
['dɪfrənt] [staɪlz] [ɒv; əv] [trʌs] [ɪn][ju:z] .
**different styles of Truss in use .**
不同的 风格 的 桁架 在 使用 .

数据取自对一些正在使用的不同类型桁架的最佳样本的实际测量结果。

['præktɪkl] [nəʊts] .
**PRACTICAL NOTES .**
实际的 笔记 .

实用笔记。

[wen] ['pʊtɪŋ] [ə; eɪ] [trʌs] [tə'geðə(r)] [ɪn][ɪts]['prɒpə(r)][pə'zɪ∫(ə)n] , [ɒn][ðə; ði] [ɐb'ʌtmənts] ,
**When putting a truss together in its proper position , on the abutments ,**
什么时候 推杆 一个 桁架 一起 在 它是 恰当的 位置 , 在 这 桥台 ,

在将桁架组装到正确位置，也就是在桥台上时，

- [fɔ:ls] [wɜ:ks] - [mʌst; məst][fɜ:st][bi:; bi] [ɪ'rektɪd] [tu:; tə] [sə'pɔ:t] [ðə; ði] [pɑ:ts] [ʌn'tɪl] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)][səʊ]
**' false works ' must first be erected to support the parts until they are so**
- 错误的 作品 - 必须 第一的 是 竖立 到 支持 这 部分 直到 他们 是 所以
[dʒɔɪnd] [tə'geðə(r)] [æz; əz][tu:; tə] ['fɔ:mə] [kəm'pli:t] [self] - [sə'steɪnɪŋ] [trʌs] .
**joined together as to forma complete self - sustaining truss .**
加入 一起 作为 到 形式 完全的 自己 - 维持 桁架 .

首先必须搭建"临时结构"来支撑各个部件，直到它们连接在一起形成一个完整的自支撑桁架。

[ðə; ði] ['bɒtəm] [kɔ:rdz] [ɑ:(r); ə(r)][fɜ:st] [leɪd] [æz; əz]['lev(ə)l][æz; əz]['pɒsəb(ə)l][ɒn][ðə; ði] [fɔ:ls] [wɜ:ks] ,
**The bottom chords are first laid as level as possible on the false works ,**
这 底部 和弦 是 第一的 铺设 作为 等级 作为 可能的 在 这 错误的 作品 ,

首先将底部弦杆尽可能水平地铺设在临时结构上，

[ðen] [ðə; ði][tɒp] [kɔ:rdz] [ɑ:(r); ə(r)] [reɪzd] [ɒn] ['temprəri] [sə'pɔ:rts] , [sə'steɪnd] [baɪ] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði]
**then the top chords are raised on temporary supports , sustained by those of the**
然后 这 顶部 和弦 是 提高 在 暂时的 支持 , 持续 经过 那些 的 这
['ləʊə(r)] [kɔ:d] ,
**lower chord ,**
降低 弦 ,

然后，将上弦杆架设在临时支架上，由下弦杆的支架支撑。

[ænd; ənd][ɑ:(r); ə(r)] [pleɪst] [ə; eɪ] [fju:] ['ɪnt∫ɪz] ['haɪə(r)] [æt; ət] [fɜ:st] [ðæn; ðən] [ðeə(r)] ['prɒpə(r)] [pə'zɪ∫(ə)n] ,
**and are placed a few inches higher at first than their proper position ,**
和 是 放置 一个 很少 英寸 更高 在 第一的 比 他们的 恰当的 位置 ,

最初放置的位置比正确位置高出几英寸。

[ɪn]['ɔ:də(r)] [ðæt] [ðə; ði] [web] ['membəz] [meɪ] [bi:; bi] [slɪpt] ['ɪntu:] [pleɪs] .
**in order that the web members may be slipped into place .**
在 命令 那 这 网站 成员 可能 是 滑倒了 进入 地方 .

以便将网络成员安排到位。

[wen] [ðɪs] [ɪz] [dʌn] [ðə; ði] [tɒp] [kɔ:rdz] [ɑ:(r); ə(r)] ['grædʒuəli] ['loʊərd; 'laʊərd] ['ɪntu:] [pleɪs] .
**When this is done the top chords are gradually lowered into place .**
什么时候 这 是 完毕 这 顶部 和弦 是 逐步地 降低 进入 地方 .

完成这一步后，顶部的弦线会逐渐降到位。

[ðə; ði] [skru:z] [ɑ:(r); ə(r)] [ðen] ['grædʒuəli] ['taɪt(ə)nd] , ( [bɪ'gɪnɪŋ] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ænd; ənd]
**The screws are then gradually tightened , ( beginning at the centre and**
这 螺丝 是 然后 逐步地 收紧 , ( 开始 在 这 中心 和
['wɜ:kɪŋ] [tə'wɔ:dz] [bəuθ] [endz] ,
**working towards both ends ,**
在职的 向 两个都 结束 ,

然后逐渐拧紧螺丝（从中间开始，向两端拧紧），

) [tuː; tə] [brɪŋ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔɪnts]['ɪntuː]['prɒpə(r)]['kɒntækt] , [ænd; ənd][baɪ] [ðɪs]
**) to bring the surfaces of the joints into proper contact , and by this**
) 到 带来 这 表面 的 这 关节 进入 恰当的 接触 , 和 经过 这
['meθəd] ,
**method ,**
方法 ,

）使接合面充分接触，通过这种方法，

[ðə; ði]['kæmbə(r)] [fɔːmz] [ɪt'self] , [ænd; ənd] [lɪfts] [ðə; ði]['ləʊə(r)] [kɔːrdz] [klɪə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [fɔːls] [wɜːks] ,
**the camber forms itself , and lifts the lower chords clear of the false works ,**
这 外倾角 表格 本身 , 和 电梯 这 降低 和弦 清除 的 这 错误的 作品 ,

拱度自行形成，并将下弦杆抬离临时结构。

['liːvɪŋ] [ðə; ði] [trʌs] ['restɪŋ] ['əʊnli][ə'pɒn][ɪts]['prɒpə(r)] [sə'pɔːrts] .
**leaving the truss resting only upon its proper supports .**
离开 这 桁架 休息 仅有的 之上 它是 恰当的 支持 .

让桁架仅靠其适当的支撑物支撑。

[ðə; ði][ ,səb'dʒɔin ]['teɪb(ə)l] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['juːsf(ə)l][ɪn] ['estɪmeɪtɪŋ] [ðə; ði] [streɪnz] [ɒn][ə; eɪ] [trʌs] [wen]
**The subjoined Table will be found useful in estimating the strains on a truss when**
这 并列 桌子 将要 是 成立 有用 在 估算 这 菌株 在 一个 桁架 什么时候
[prə'pɔːʃənɪŋ] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [fɔː(r); fə(r)] ['eni] ['muːvɪŋ] [ləʊd] .
**proportioning a bridge for any moving load .**
比例 一个 桥 为了 任何 移动 加载 .

在为任何移动荷载设计桥梁时，下表可用于估算桁架上的应变。

['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [weɪts] [pə(r)] ['rʌnɪŋ] [fʊt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] , ( ['aɪðə(r)][ɒv; əv] [wʊd] [ɔː(r)]['aɪən] ,
**Table of weights per running foot of a bridge , ( either of wood or iron ,**
桌子 的 重量 每 跑步 脚 的 一个 桥 , ( 任何一个 的 木头 或者 铁 ,

桥梁（木质或铁质）每英尺运行长度的重量表

) [ɪn'kluːdɪŋ] [weɪts] [ɒv; əv][flɔː(r)] , ['lætərəl] ['breɪsɪŋ] , & [siː] . , [kəm'pliːt] , [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]
**) including weights of floor , lateral bracing , & c . , complete , for a single**
) 包括 重量 的 地面 , 侧 支撑 , & c . , 完全的 , 为了 一个 单身的
[træk] .
**track .**
追踪 .

包括地板、横向支撑等的重量，完整，适用于单轨。

[klɪə(r)]
**Clear**
清除

清除

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] .
**Weight of Bridge .**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪə(r)]
**Clear**
清除

清除

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] .
**Weight of Bridge .**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪə(r)]
**Clear**
清除

清除

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] .
**Weight of Bridge .**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪə(r)]
**Clear**
清除

清除

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ɒv; əv] [brɪdʒ] .
**Weight of Bridge .**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[tʌnz] .
**Tons .**
吨 .

吨。

['ɛl'biː'ɛs] .
**lbs .**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
**Tons .**
吨 .

吨。

['ɛl'biː'ɛs] .
**lbs .**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
**Tons .**
吨 .

吨。

['ɛl'biː'ɛs] .
**lbs .**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
**Tons .**
吨 .

吨。

['ɛl'biː'ɛs] . - . - - - . - - - . - - - . - - . - - - . - - -
**lbs . 25 . 266 596 70 . 404 905 140 . 614 1375 200 . 792 177430 . 281 629 80 . 434 972 150**
磅 . - . - - - . - - - . - - - . - - . - - - . - - -

**. 643 1440 225 . 867 194240 . 313 701 90 . 464 1039 160 . 673 1507 250 . 940 210550 . 343 768**

- . - - - . - - - [wʌn] . - - . - - - . - - - . - -
**100 . 494 1106 170 . 703 1575 275 1 . 013 226960 . 374 838 120 . 554 1241 180 . 733 1642**
- . - - - . - - - 1 . - - . - - - . - - - . - -

- [wʌn] . - -
**300 1 . 087 2435**
- 1 . - -

磅.25 .266 596 70 .404 905 140 .614 1375 200 .792 177430 .281 629 80 .434 972 150 .643 1440 225 .867 194240 .313 701 90 .464 1039 160 .673 1507 250 .940 210550 .343 768 100 .494 1106 170 .703 1575 275 1.013 226960 .374 838 120 .554 1241 180 .733 1642 300 1.087 2435

[ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] ['reɪlweɪ] [brɪdʒ] [meɪ] [biː; bi]['teɪkən][æz; əz]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt]
**The weight of a single track railway bridge may be taken as equal to that**
这 重量 的 一个 单身的 追踪 铁路 桥 可能 是 已采取 作为 平等的 到 那
[ɒv; əv][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] [træk] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] ,
**of a double track highway bridge ,**
的 一个 双倍的 追踪 公路 桥 ,

单线铁路桥的重量可以视为与双线公路桥的重量相等。

— [ænd; ənd][ðə; ði] ['trʌsɪz] [ðæt] [wɪl] [biː; bi] [lɑːdʒ] [ɪ'nʌf] [fɔː(r); fə(r)][wʌn] [wɪl] [biː; bi] [lɑːdʒ] [ɪ'nʌf]
**— and the trusses that will be large enough for one will be large enough**
— 和 这 桁架 那 将要 是 大的 足够的 为了 一 将要 是 大的 足够的
[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['ʌðə(r)] .
**for the other .**
为了 这 其他 .

——足以支撑一个桁架的桁架，也足以支撑另一个桁架。

[ðə; ði] ['greɪtɪst] [ləʊd] [ðæt] [ə; eɪ] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] [kæn; kən][biː; bi][səb'dʒektɪd][tuː; tə][ɪz] - ['ɛl'biː'ɛs] .
**The greatest load that a highway bridge can be subjected to is 120 lbs .**
这 最 加载 那 一个 公路 桥 能 是 受 到 是 - 磅 .

公路桥梁所能承受的最大荷载为 120 磅。

[tuː; tə][ðə; ði][skweə(r)] [fʊt] [ɒv; əv] ['sɜːfɪs] .
**to the square foot of surface .**
到 这 正方形 脚 的 表面 .

每平方英尺的表面积。

['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [ 'kæmbə ] [fɔː(r); fə(r)] [brɪdʒ] ['trʌsɪz] .
**TABLE OF CAMBERS FOR BRIDGE TRUSSES .**
桌子 的 拱度 为了 桥 桁架 .

桥梁桁架拱度表。

[spæn] .
**Span .**
跨度 .

跨度。

[fiːt] .
**feet .**
脚 .

脚。

['kæmbə(r)] .

**Camber** .

坎伯 .

拱度。

---

['ɪntʃɪz] .

**Inches** .

英寸 .

英寸。

---

[spæn] .

**Span** .

跨度 .

跨度。

---

[fiːt] .

**Feet** .

脚 .

脚。

---

['kæmbə(r)] .

**Camber** .

坎伯 .

拱度。

---

['ɪntʃɪz] .

**Inches** .

英寸 .

英寸。

---

[spæn] .

**Span** .

跨度 .

跨度。

---

[fiːt] .

**Feet** .

脚 .

脚。

---

['kæmbə(r)] .

**Camber** .

坎伯 .

拱度。

---

['ɪntʃɪz] .

**Inches** .

英寸 .

英寸。

---

[spæn] .

**Span** .

跨度 .

跨度。

---

[fiːt] .

**Feet** .

脚 .

脚。

---

['kæmbə(r)] .

**Camber** .

坎伯 .

拱度。

[ˈɪntʃɪz] . - - . [eit] - [ˌtuːˈtuː] . [faɪv] - [faɪv] . [eit] - [naɪn] . - [wʌn] . - - [θriː] . [θriː] - [sɪks] .
**Inches . 25 0 . 8 75 2 . 5 175 5 . 8 275 9 . 230 1 . 0 100 3 . 3 200 6 .**
英寸 . - - . 8 - 2 . 5 - 5 . 8 - 9 . - 1 . - - 3 . 3 - 6 .
[ˈsɛvən] - - . - [wʌn] . [ˈsɛvən] - [fɔːr] . - - [ˈsɛvən] . [faɪv] - - . - [ˌtuːˈtuː] . - - [faɪv] . -
**7 300 10 . 050 1 . 7 120 4 . 0 225 7 . 5 325 10 . 860 2 . 0 150 5 . 0**
7 - - . - 1 . 7 - 4 . - - 7 . 5 - - . - 2 . - - 5 . -
- [eit] . [θriː] - - . [ˈsɛvən]
**250 8 . 3 350 11 . 7**
- 8 . 3 - - . 7

英寸 0.25 0.8 75 2.5 175 5.8 275 9.230 1.0 100 3.3 200 6.7 300 10.050 1.7 120 4.0 225 7.5 325 10.860 2.0 150 5.0 250 8.3 350 11.7

- [ˈteɪb(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [ˈfaɪndɪŋ] [ɪnˈkriːs] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] [ˈʌpə(r)] [kɔːd] [bɪˈjɒnd]
**TRAUTWINE'S TABLE FOR FINDING INCREASE IN LENGTH OF UPPER CHORD BEYOND**
- 桌子 为了 寻找 增加 在 长度 的 上 弦 超过
[ðə; ði] [ˈləʊə(r)] [kɔːd] [ɒn] [əˈkaʊnt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈkæmbə(r)] .
**THE LOWER CHORD ON ACCOUNT OF THE CAMBER .**
这 降低 弦 在 帐户 的 这 外倾角 .

特劳特温表格用于计算由于拱度而导致的上弦长超过下弦长的变化量。

[depθ] [ɒv; əv] [trʌs] .
**Depth of Truss .**
深度 的 桁架 .

桁架深度。

[ˈmʌltɪplaɪ] [ˈkæmbə(r)] [baɪ] [depθ] [ɒv; əv] [trʌs] .
**Multiply Camber by Depth of Truss .**
乘 坎伯 经过 深度 的 桁架 .

将拱度乘以桁架深度。

[ˈmʌltɪplaɪ] [ˈkæmbə(r)] [baɪ]
**Multiply Camber by**
乘 坎伯 经过

将外倾角乘以

[wʌn] - [fɔːr] [spæn] [ˌtuːˈtuː] . - [wʌn] - - [spæn] . - - [faɪv] " [wʌn] . - [wʌn] - - " . - - [sɪks] "
**1 - 4 span 2 . 00 1 - 12 span . 6661 - 5 " 1 . 60 1 - 13 " . 6141 - 6 "**
1 - 4 跨度 2 . - 1 - - 跨度 . - - 5 " 1 . - 1 - - " . - - 6 "
[wʌn] . - [wʌn] - - " . - - [ˈsɛvən] " [wʌn] . - [wʌn] - - " . - - [eit] " [wʌn] . - [wʌn] - - " .
**1 . 33 1 - 14 " . 5711 - 7 " 1 . 15 1 - 15 " . 5331 - 8 " 1 . 00 1 - 16 " .**
1 . - 1 - - " . - - 7 " 1 . - 1 - - " . - - 8 " 1 . - 1 - - " .
- - [naɪn] " . - [wʌn] - - " . - - - " . - [wʌn] - - " . - - - " . - [wʌn] - - " .
**5001 - 9 " . 888 1 - 17 " . 4701 - 10 " . 800 1 - 18 " . 4441 - 11 " . 727 1 - 20 " .**
- - 9 " . - 1 - - " . - - - " . - 1 - - " . - - - " . - 1 - - " .
-
**400**
-

1-4跨度 2.00 1-12跨度 .6661-5" 1.60 1-13" .6141-6" 1.33 1-14" .5711-7" 1.15 1-15" .5331-8" 1.00 1-16" .5001-9" .888 1-17" .4701-10" .800 1-18" .4441-11" .727 1-20" .400

[ˈteɪb(ə)l] [ɒv; əv] [əˈmerɪkən] [wʊdz] .
**TABLE OF AMERICAN WOODS .**
桌子 的 美国人 树林 .

美国木材种类表。

[kaɪnd] .
**Kind .**
种类 .

种类。

[weɪt] [pə(r)]
**Weight per**
重量 每

每磅

---

['kjuːbɪk] [fʊt] [rɪ'zɪstəns] [ɪn]['ɛl'biː'ɛs] .
**cubic foot Resistance in lbs .**
立方体 脚 反抗 在 磅 .

立方英尺阻力（磅）

---

[pə(r)][skweə(r)] [ɪntʃ] .
**per square inch .**
每 正方形 英寸 .

每平方英寸。

---

['væljuː][ɒv; əv][es] .
**Value of s .**
价值 的 s .

s 的值。

---

[ɪn] [paʊndz] .
**in pounds .**
在 磅 .

以英镑为单位。

---

[ɪk'stenʃ(ə)n] [kəm'preʃ(ə)n] .
**Extension Compression .**
扩大 压缩 .

扩展压缩。

---

[waɪt] [paɪn] . - - , - - -
**White Pine . 26 12 , 000 6000 1229**
白色的 松树 . - - , - - -

白松.26 12,000 6000 1229

---

['jeləʊ] [paɪn] . - - , - - -
**Yellow Pine . 31 12 , 000 6000 1185**
黄色的 松树 . - - , - - -

黄松.31 12,000 6000 1185

---

[pɪtʃ] [paɪn] . - - , - - -
**Pitch Pine . 46 12 , 000 6000 1727**
沥青 松树 . - - , - - -

松木.46 12,000 6000 1727

---

[red] [paɪn] . - - , - - -
**Red Pine . 35 12 , 000 6000 1527**
红色的 松树 . - - , - - -

红松.35 12,000 6000 1527

---

[və'dʒɪniə][paɪn] . - - , - - -
**Virginia Pine . 37 12 , 000 6000 1456**
弗吉尼亚州 松树 . - - , - - -

弗吉尼亚松树.37 12,000 6000 1456

---

[spruːs] . - - , - - -
**Spruce . 48 12 , 000 6000 1036**
云杉 . - - , - - -

云杉.48 12,000 6000 1036

---

['tæməˌræk] . - - , - - -
**Tamarack . 26 12 , 000 6000 907**
落叶松 . - - , - - -

落叶松.26 12, 000 6000 907

['kænədə]['bɔːlsəm] . - - , - - -
**Canada Balsam . 34 12 , 000 6000 1123**
加拿大 香脂 . - - , - - -

加拿大香脂.34 12,000 6000 1123

---

[waɪt] [əʊk] . - - , - - -
**White Oak . 48 15 , 000 7500 1743**
白色的 橡木 . - - , - - -

白橡树。48 15,000 7500 1743

---

[red] [əʊk] . - - , - - -
**Red Oak . 41 15 , 000 7600 1687**
红色的 橡木 . - - , - - -

红橡树.41 15,000 7600 1687

---

[bɜːtʃ] . - - , - - -
**Birch . 44 15 , 000 7000 1928**
桦木 . - - , - - -

桦木.44 15,000 7000 1928

---

[æʃ] . - - , - - -
**Ash . 38 16 , 000 8100 1795**
灰 . - - , - - -

Ash.38 16, 000 8100 1795

---

['hɪkəri] . - - , - - -
**Hickory . 51 15 , 000 7200 2129**
山核桃 . - - , - - -

山核桃.51 15,000 7200 2129

---

[elm] . - - , - - -
**Elm . 45 16 , 000 8011 1970**
榆树 . - - , - - -

榆树。45 16, 000 8011 1970

---

[ðə; ði] [ə'bʌv] ['teɪb(ə)l][ɪz] [kəm'paɪld] [frɒm; frəm][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['fʊlə(r)][wʌn][ɪn] - ['triːtɪs] [ɒn][ɑː(r)] . [ɑː(r)] . [kən'strʌkʃn] .
**The above table is compiled from a much fuller one in Vose's Treatise on R . R . Construction .**
这 多于 桌子 是 编译 从 一个 很多 更丰满 一 在 - 论文 在 拉 . 拉 . 建造 .

上表摘自沃斯《铁路建设论》中更为详尽的表格。

---

['teɪb(ə)l][ɒv; əv] [bəʊlts] [ænd; ənd] [nʌts] ['kælkjuleɪtɪd] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] ['wɜːkɪŋ] [streɪn] [ɒv; əv] - , - ['ɛl'biː'ɛs] .
**TABLE OF BOLTS AND NUTS CALCULATED FOR A WORKING STRAIN OF 15 , 000 LBS .**
桌子 的 螺栓 和 坚果 计算 为了 一个 在职的 拉紧 的 - , - 磅 .

螺栓和螺母表，计算工作应力为 15,000 磅。

---

[pə(r)] [skweə(r)] [ɪntʃ] [ɒv; əv] ['sekʃ(ə)n] .
**PER SQUARE INCH OF SECTION .**
每 正方形 英寸 的 部分 .

每平方英寸截面。

---

[daɪ'æmɪtə(r)] .
**Diameter .**
直径 .

直径。

['ɪntʃɪz] .
**Inches** .
英寸 .

英寸。

---

['eəriə] .
**Area** .
区域 .

区域。

---

[es 'kjuː] .
**Sq** .
广场 .

广场

---

['ɪntʃɪz] .
**inches** .
英寸 .

英寸。

---

[streŋθ] [ɪn]
**Strength** **in**
力量 在

优势

---

[paʊndz] [weɪt]
**Pounds** **Weight**
英镑 重量

磅体重

---

[pə(r)] [fʊt] .
**per** **Foot** .
每 脚 .

每英尺。

---

[skweə(r)]
**Square**
正方形

正方形

---

[nʌt] .
**nut** .
坚果 .

坚果。

---

-
**Thick's**
-

厚厚的

---

[ɒv; əv] [nʌt] .
**of** **nut** .
的 坚果 .

坚果。

---

[nəʊ] . [θɜːz] .
**No** . **thr's** .
不 . THR的 .

不。thr's。

---

[pə(r)] [ɪntʃ] .
**per** **inch** .
每 英寸 .

每英寸。

½ . - - - . - 1¼ [ɪn] ¾ [ɪn] 12⅝ . - - [wʌn] . - 1⅜ ¾ 10¾ . - - [wʌn] . -
**½ . 19635 2940 0 . 66 1¼ in ¾ in 12⅝ . 30680 4602 1 . 03 1⅜ ¾ 10¾ . 44179 6630 1 . 49**
½ . - - - . - 1¼ 在 ¾ 在 12⅝ . - - 1 . - 1⅜ ¾ 10¾ . - - 1 . -

1½ ⅞ 10⅞ . - - [ˌtuːˈtuː] . - 1¾ [wʌn] - . - - . - [ˌtuːˈtuː][wʌn] 81⅛ . -
**1½ ⅞ 10⅞ . 60132 9019 2 . 03 1¾ 1 91 . 78540 117752 . 65 2 1 81⅛ . 99402**
1½ ⅞ 10⅞ . - - 2 . - 1¾ 1 - . - - . - 2 1 81⅛ . -

- [θriː] . - [ˌtuːˈtuː] 1⅛ 71¼ [wʌn] . - - [fɔːr] . - 2¼ 1¼ 71⅜ [wʌn] . - - [faɪv] . -
**14910 3 . 36 2 1⅛ 71¼ 1 . 2272 18405 4 . 17 2¼ 1¼ 71⅜ 1 . 4849 22260 5 . 02**
- 3 . - 2 1⅛ 71¼ 1 . - - 4 . - 2¼ 1¼ 71⅜ 1 . - - 5 . -

2½ 1⅜ 61½ [wʌn] . - - [faɪv] . - 2¾ 1½ 61⅝ [ˌtuːˈtuː] . - - [ˈsɛvən] . - 2⅞ 1⅝ 51¾
**2½ 1⅜ 61½ 1 . 7671 25505 5 . 97 2¾ 1½ 61⅝ 2 . 0739 31095 7 . 01 2⅞ 1⅝ 51¾**
2½ 1⅜ 61½ 1 . - - 5 . - 2¾ 1½ 61⅝ 2 . - - 7 . - 2⅞ 1⅝ 51¾

[ˌtuːˈtuː] . - - [eit] . - [θriː] 1¾ 51⅞ [ˌtuːˈtuː] . - - [naɪn] . - 3¼ 1⅞ 4½2 [θriː] . -
**2 . 4053 36075 8 . 13 3 1¾ 51⅞ 2 . 7612 41415 9 . 33 3¼ 1⅞ 4½2 3 . 1416**
2 . - - 8 . - 3 1¾ 51⅞ 2 . - - 9 . - 3¼ 1⅞ 4½2 3 . -

- - . - 3½ [ˌtuːˈtuː] 4½2⅛ [θriː] . - - - . - 3¾ 2⅛ 42¼ [θriː] . - - - . -
**47130 10 . 62 3½ 2 4½2⅛ 3 . 5166 53190 12 . 00 3¾ 2⅛ 42¼ 3 . 9761 59640 13 . 40**
- - . - 3½ 2 4½2⅛ 3 . - - - . - 3¾ 2⅛ 42¼ 3 . - - - . -

[fɔːr] 2¼ 42⅜ [fɔːr] . - - - . - 4⅛ 2⅜ 42½ [fɔːr] . - - - . - 4¼ 2½ 3½2⅝ [faɪv] .
**4 2¼ 42⅜ 4 . 4301 66450 15 . 00 4⅛ 2⅜ 42½ 4 . 9087 73620 16 . 70 4¼ 2½ 3½2⅝ 5 .**
4 2¼ 42⅜ 4 . - - - . - 4⅛ 2⅜ 42½ 4 . - - - . - 4¼ 2½ 3½2⅝ 5 .

- - - . - 4½ 2⅝ 3½2¾ [faɪv] . - - - . - 4¾ 2¾ 3½2⅞ [sɪks] . - - - .
**4119 81178 18 . 20 4½ 2⅝ 3½2¾ 5 . 9396 89094 20 . 00 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6 . 4918 97377 21 .**
- - - . - 4½ 2⅝ 3½2¾ 5 . - - - . - 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6 . - - - .

- [faɪv] 2⅞ - [ˈsɛvən] . - - - . - 5¼ [θriː] 33¼ [eit] . - - - . - 5¾ 3¼ 33½
**90 5 2⅞ 33 7 . 0686 106029 23 . 80 5¼ 3 33¼ 8 . 2958 124437 27 . 90 5¾ 3¼ 33½**
- 5 2⅞ - 7 . - - - . - 5¼ 3 33¼ 8 . - - - . - 5¾ 3¼ 33½

[naɪn] . - - - . - [sɪks] 3½ 2½
**9 . 6211 144316 32 . 40 6 3½ 2½**
9 . - - - . - 6 3½ 2½

½ .19635 2940 0.66 1¼ 英寸 ¾ 英寸 12⅝ .30680 4602 1.03 1⅜ ¾ 10¾ .44179 6630 1.49 1½ ⅞ 10⅞ .60132 9019 2.03 1¾ 1 91 .78540 117752.65 2 1 81⅛ .99402 14910 3.36 2 1⅛ 71¼ 1.2272 18405 4.17 2¼ 1¼ 71⅜ 1.4849 22260 5.02 2½ 1⅜ 61½ 1.7671 25505 5.97 2¾ 1½ 61⅝ 2.0739 31095 7.01 2⅞ 1⅝ 51¾ 2.4053 36075 8.13 3 1¾ 51⅞ 2.7612 41415 9.33 3¼ 1⅞ 4½2 3.1416 47130 10.62 3½ 2 4½2⅛ 3.5166 53190 12.00 3¾ 2⅛ 42¼ 3.9761 59640 13.40 4 2¼ 42⅜ 4.4301 66450 15.00 4⅛ 2⅜ 42½ 4.9087 73620 16.70 4¼ 2½ 3½2⅝ 5.4119 81178 18.20 4½ 2⅝ 3½2¾ 5.9396 89094 20.00 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6.4918 97377 21.90 5 2⅞ 33 7.0686 106029 23.80 5¼ 3 33¼ 8.2958 124437 27.90 5¾ 3¼ 33½ 9.6211 144316 32.40 6 3½ 2½

[ˈteɪb(ə)l][ɒv; əv] [seɪf] [ˈwɜːkɪŋ] [ləʊd] [ɪn][ˈɛlˈbiːˈɛs] . , [fɔː(r); fə(r)] [ˈhɒləʊ] [kɑːst] - [ˈaɪən] [ˈkɒləms] .
**TABLE OF SAFE WORKING LOAD IN LBS . , FOR HOLLOW CAST - IRON COLUMNS .**
桌子 的 安全的 在职的 加载 在 磅 . , 为了 空洞的 投掷 - 铁 列 .

空心铸铁柱安全工作载荷表（磅）。

[ [dʒiː] . [el] . [voʊz] . ]
**[ G . L . Vose . ]**
[ G . L . 沃斯 . ]

[GL Vose.]

[ˌaʊtˈsaɪd] [daɪˈæmɪtə(r)][leŋkθ; leŋθ][ɔː(r)] [haɪt] [ɪn] [fiːt] [ˈmet(ə)l] [ˈθɪknəs]
**Outside Diameter Length or height in Feet Metal Thickness**
外部 直径 长度 或者 高度 在 脚 金属 厚度

外径 长度或高度（英尺） 金属厚度

[ɪn] [ˈɪntʃɪz] .
**in inches .**
在 英寸 .

单位为英寸。

[sɪks][eit] - - - - - [ɪn] ['ɪntʃɪz] . [θriː] - - - - - - - ⅜4 -
**6 8 10 12 15 18 20 in inches . 3 16000 14000 13000 11000 9000 7000 6000 ⅜4 30000**
6 8 - - - - - 在 英寸 . 3 - - - - - - - ⅜4 -

**29000 26000 24000 22000 18000 16000 ⅕5 50000 37000 45000 42000 39000 37000 31000 ⅚6**

**59000 57000 55000 52000 49000 44000 41000 ¾7 101000 99000 96000 92000 88000 81000 76000**

**13 / 168 131000 129000 126000 122000 118000 109000 105000 ⅞9 169000 167000 164000 160000**

**156000 146000 141000 110 210000 200000 200000 200000 190000 180000 180000 1⅛11 250000**

**250000 240000 240000 240000 230000 220000 1¼12 300000 300000 290000 290000 290000**

**270000 270000 1½14 450000 430000 410000 380000 370000 350000 330000 1¾16 520000 500000**

**480000 460000 440000 420000 400000 218 650000 630000 610000 590000 560000 520000 470000**

**2½20 800000 760000 740000 690009 650000 590000 540000 3**
[θriː]

8 10 12 15 18 20 英寸.3 16000 14000 13000 11000 9000 7000 6000 ⅜4 30000 29000 26000 24000 22000 18000 16000 ⅕5 50000 37000 45000 42000 39000 37000 31000 ⅚6 59000 57000 55000 52000 49000 44000 41000 ¾7 101000 99000 96000 92000 88000 81000 76000 13/168 131000 129000 126000 122000 118000 109000 105000 ⅞9 169000 167000 164000 160000 156000 146000 141000 110 210000 200000 200000 200000 190000 180000 180000 1⅛11 250000 250000 240000 240000 240000 230000 220000 1¼12 300000 300000 290000 290000 290000 270000 270000 1½14 450000 430000 410000 380000 370000 350000 330000 1¾16 520000 500000 480000 460000 440000 420000 400000 218 650000 630000 610000 590000 560000 520000 470000 2½20 800000 760000 740000 690009 650000 590000 540000 3

---

[-] [nəʊts] :
**TRANSCRIBER'S NOTES :**
转录员的 笔记 :

转录员注释:

---

[dɪs'kleɪmə(r)] :
**DISCLAIMER :**
免责声明 :

免责声明:

---

[ðɪs] ['dɒkjumənt] [ʃʊd; ʃəd] [nɒt] [biː; bi] [juːst] [tuː; tə] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] ['eni] [brɪdʒ] ['prɑːdʒekts; prə'dʒekts] !
**This document should NOT be used to engineer any bridge projects !**
这 文档 应该 不是 是 用过的 到 工程师 任何 桥 项目 !

本文件不应用于任何桥梁工程设计!

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['pɒsəb(ə)l] [ðæt] [ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['fɜːðə(r)] ['erə(r)z] [ɪn] [ðə; ði] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] [kɔːt] .
**It is possible that there are further errors in the information that were not caught .**
它 是 可能的 那 那里 是 更远 错误 在 这 信息 那 是 不是 捕捉 .

信息中可能还存在其他未被发现的错误。

[ðə; ði][peɪdʒ] ['nʌmbəz] ['lɪstɪd] [bɪ'ləʊ] [ɑː(r); ə(r)]['prɒdʒekt; prə'dʒekt][peɪdʒ] ['nʌmbəz] .
**The page numbers listed below are project page numbers .**
这 页 数字 列出 以下 是 项目 页 数字 .

下面列出的页码是项目页码。

( [ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [bʊk] [juːst] ['rəʊmən] ['njʊmərəl] [tuː; tə]['nʌmbə(r)][ðə; ði]['peɪdʒɪz] . )
**( The original book used Roman numerals to number the pages . )**
( 这 原来的 书 用过的 罗马 数字 到 数字 这 页面 . )

（原书使用罗马数字给页码编号。）

[nəʊt] [ðæt] [ðə; ði] [bʊk] ['juːzɪz; 'juːsɪz][ðə; ði] " [lɒŋ] " [tʌn] ['iːkwəl][tuː; tə][ˌtuː'tuː] , - [paʊndz] .
**Note that the book uses the " long " ton equal to 2 , 240 pounds .**
笔记 那 这 书 用途 这 " 长的 " 吨 平等的 到 2 , - 磅 .

请注意，本书中使用的“长吨”等于 2,240 磅。

[kə'rekʃnz] [meɪd] : [wʌn] .
**CORRECTIONS MADE : 1 .**
更正 制成 : 1 .

已更正：1.

[peɪdʒ][eit] - [ðə; ði] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)] " [diː] " [mʌst; məst][juːz][ə; eɪ][kjuːb] [ruːt] ,
**Page 8 - the formula for " d " must use a cube root ,**
页 8 - 这 公式 为了 " d " 必须 使用 一个 立方体 根 ,

第 8 页——“d”的公式必须使用立方根，

[wɪtʃ] [ɪz] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃəʊn] [hɪə(r)] ,
**which is how it is shown here ,**
哪个 是 如何 它 是 所示 这里 ,

如图所示，

[bʌt; bət][ðə; ði] - [θriː] - [tuː; tə] ['ɪndɪkeɪt] [ə; eɪ][kjuːb] [ruːt] [ɪz][nɒt] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['dɒkjumənt] . [ˌtuː'tuː] .
**but the ' 3 ' to indicate a cube root is not found in the original document . 2 .**
但 这 - 3 - 到 表明 一个 立方体 根 是 不是 成立 在 这 原来的 文档 . 2 .

但是，表示立方根的“3”在原始文档中并没有找到。2.

[peɪdʒ][eit] - ['taɪpəʊ][ɪn] [wɜːd] - - - - [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] - ['sekʃ(ə)n] - . [θriː] .
**Page 8 - typo in word ' sectien ' - changed to ' section ' . 3 .**
页 8 - 拼写错误 在 单词 - - - - 已更改 到 - 部分 - . 3 .

第 8 页 - 单词“sectien”拼写错误 - 已更正为“section”。3.

[peɪdʒ] - - ['væljuː][fɔː(r); fə(r)] ['wɜːkɪŋ] [kɒmp] .
**Page 10 - Value for working comp .**
页 - - 价值 为了 在职的 电脑 .

第 10 页 - 工作补偿的价值。

[streŋθ] [ɒv; əv][kɑːst]['aɪən][ɪn][ðə; ði]['teɪb(ə)l][hæd; həd][ə; eɪ]['taɪpəʊ] ( - , v00 ) .
**strength of cast iron in the table had a typo ( 25 , v00 ) .**
力量 的 投掷 铁 在 这 桌子 有 一个 拼写错误 ( - , v00 ) .

表格中铸铁的强度有拼写错误（25，v00）。

[sɪns] ['ʌðə(r)]['væljuːz][juːz] [raʊnd] ['nʌmbəz] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'sjuːmd] [ðə; ði]['væljuː][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] - , - . [fɔːr] .
**Since other values use round numbers , it is assumed the value should be 25 , 000 . 4 .**
自从 其他 值 使用 圆形的 数字 , 它 是 假定 这 价值 应该 是 - , - . 4 .

由于其他值都使用了整数，因此假定该值应为 25,000.4。

[peɪdʒ] - - [tuː] ['ʌðə(r)]['taipəus] .
**Page 10 - Two other typos .**
页 - - 二 其他 拼写错误 .

第 10 页 - 还有两处拼写错误。

[tʃeɪndʒd] - [ðə; ði][ðə; ði] - [tuː; tə] - [ðə; ði] - , [ænd; ənd][ɪn]['teɪb(ə)l] ['hedɪŋ] , [ə'rɪdʒən(ə)l]
**Changed ' the the ' to ' the ' , and in table heading , original**
已更改 - 这 这 - 到 - 这 - , 和 在 桌子 标题 , 原来的

将"the the"改为"the"，表格标题中的"the"也改为"the"。

[wɜːd] [wɒz; wəz] - - - , [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] [kə'rekt] ['spelɪŋ] [ɒv; əv] - [dɪ'truːʒən] - . [faɪv] .
**word was ' detrution ' , changed to correct spelling of ' detrusion ' . 5 .**
单词 曾是 - - - , 已更改 到 正确的 拼写 的 - 挤兑 - . 5 .

单词原为"detrution"，已改为正确的拼写"detrusion"。5.

[peɪdʒ] - - [tʃeɪndʒd] - - - [tuː; tə] - ['wʊdn] - . [sɪks] .
**Page 12 - changed ' woooden ' to ' wooden ' . 6 .**
页 - - 已更改 - - - 到 - 木制的 - . 6 .

第 12 页 - 将"wooden"改为"wooden"。6.

[peɪdʒ] - - [ɪg'zɑːmp(ə)l][ˌaɪ 'aɪ] -
**Page 13 - Example II -**
页 - - 例子 二 -

第 13 页 - 示例二 -

[ɪn][ðə; ði][kˌælkjʊl'eɪʃənz] , [ðə; ði] [ˌɪntə'miːdiət] ['væljuː][ɪn][ðə; ði] [bʊk] [wɒz; wəz]
**In the calculations , the intermediate value in the book was**
在 这 计算 , 这 中间的 价值 在 这 书 曾是

在计算过程中，书中的中间值是

['prɪntɪd] [æz; əz][ðə; ði][skweə(r)] [ruːt] [ɒv; əv] - . [ˌtuː'tuː] .
**printed as the square root of 67 . 2 .**
打印 作为 这 正方形 根 的 - . 2 .

打印结果为 67.2 的平方根。

[ðə; ði] [left] [pɑːt] [ɪz] [kə'rekt] , [bʌt; bət] [ɹɪdj'uːsɪz] [tuː; tə][ðə; ði][skweə(r)] [ruːt]
**The left part is correct , but reduces to the square root**
这 左边 部分 是 正确的 , 但 减少 到 这 正方形 根

左边部分是正确的，但简化后是平方根。

[ɒv; əv] - . [eit] , [ænd; ənd] [ðæt] [ɪz] ~16 . - .
**of 268 . 8 , and that is ~16 . 395 .**
的 - . 8 , 和 那 是 ~16 . - .

268.8，也就是约 16.395。

[səʊ][ai][hæv; həv] [kə'rektɪd] [ðə; ði] [ˌɪntə'miːdiət] ['væljuː] . ['sɛvən] .
**So I have corrected the intermediate value . 7 .**
所以 我 有 已更正 这 中间的 价值 . 7 .

所以我修正了中间值。7。

[peɪdʒ] - - [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l][peɪdʒ][skæn][kʌt] [ɒf] [ðə; ði][tekst][ɒn][ðə; ði] [raɪt] [edʒ] ,
**Page 13 - Because the original page scan cut off the text on the right edge ,**
页 - - 因为 这 原来的 页 扫描 切 离开 这 文本 在 这 正确的 边缘 ,

第13页 - 因为原始页面扫描件裁剪掉了右侧边缘的文字，

[ai][hæv; həv]
**I have**
我 有

我有

[meɪd] [ə'sʌmpʃən] [ɒn] [wɒt] [tekst][wɒz; wəz] ['mɪsɪŋ] .
**made assumptions on what text was missing .**
制成 假设 在 什么 文本 曾是 丢失的 .

对缺失的文本内容进行了推测。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði][skænz] [keɪm] [frɒm; frəm][æn; ən]
**Because the scans came from an**
因为 这 扫描 来了 从 一个

因为扫描结果来自......

[ˌaʊt'saɪd] [sɔːs] , [ai][kʊd; kəd][nɒt][get][ðə; ði] ['mɪsɪŋ] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [wɒz; wəz][ðə; ði] [wɜːdz] [æt; ət][ðə; ði]
**outside source , I could not get the missing information , which was the words at the**
外部 来源 , 我 可以 不是 得到 这 丢失的 信息 , 哪个 曾是 这 字 在 这

我无法从外部渠道获取缺失的信息，也就是原文中的那些词。

[end][ɒv; əv][ɪg'zɑːmp(ə)l][ˌaɪ 'aɪ] , [ænd; ənd] [wɜːdz] [ɪn][ðə; ði][lɑːst] ['pærəgrɑːf] [ɒv; əv][ðə; ði][peɪdʒ] . [eit] .
**end of Example II , and words in the last paragraph of the page . 8 .**
结尾 的 例子 二 , 和 字 在 这 最后的 段落 的 这 页 . 8 .

例二的结尾，以及该页最后一段的文字。8.

[peɪdʒ] - - [θriː] ['taipəus] [faʊnd] : - - - [fɔː(r); fə(r)] - [daɪ'menʃ(ə)nz] - , - - - [fɔː(r); fə(r)] - ['biːɪŋ] - ,
**Page 14 - Three typos found : ' dimensiens ' for ' dimensions ' , ' betng ' for ' being ' ,**
页 - - 三 拼写错误 成立 : - - - 为了 - 方面 - , - - - 为了 - 存在 - ,

第 14 页 - 发现三处拼写错误：将“dimensions”拼写为“dimensiens”，将“being”拼写为“betng”。

[ænd; ənd] - [ɑːz] - [fɔː(r); fə(r)] - [ɑː(r); ə(r)] - . [naɪn] .
**and ' ars ' for ' are ' . 9 .**
和 - 阿尔斯 - 为了 - 是 - . 9 .

以及用“ars”代替“are”。9.

[peɪdʒ] - - [ə; eɪ]['væljuː][ɪn][ə; eɪ] ['fɔːmjələ] [wɒz; wəz] ['prɪntɪd] [æz; əz] - ,
**Page 17 - a value in a formula was printed as 6000 ,**
页 - - 一个 价值 在 一个 公式 曾是 打印 作为 - ,

第 17 页 - 公式中的一个值被打印为 6000，

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['kɒntekst][ɒv; əv][ðə; ði]['ʌðə(r)]
**but in the context of the other**
但 在 这 语境 的 这 其他

但就其他方面而言

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] , [pə'tɪkjələli] [ðə; ði][ɪg'zɑːmp(ə)l] [ɪ'miːdiətli] ['fɒləʊɪŋ] , [ðə; ði]['væljuː][wɒz; wəz] [bɪ'liːvd]
**information , particularly the example immediately following , the value was believed**
信息 , 特别 这 例子 立即地 下列的 , 这 价值 曾是 相信

信息，特别是紧随其后的例子，其价值被认为是

[tuː; tə][biː; bi] [ˌɪnkə'rekt] , [ænd; ənd][wɒz; wəz] [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] - . - .
**to be incorrect , and was changed to 5000 . 10 .**
到 是 错误 , 和 曾是 已更改 到 - . - .

不正确，已更改为 5000.10。

[peɪdʒ] - -
**Page 23 -**
页 - -

第23页 -

[ðə; ði]['vælju:][ɒv; əv] - [es 'kju:] . ['ɪntʃɪz] [æt; ət][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði][peɪdʒ][ɪn][ðə; ði] [bʊk] [ɪz] [ˌɪnkə'rekt] ;
**The value of 388 sq . inches at the top of the page in the book is incorrect ;**
这 价值 的 - 平方 . 英寸 在 这 顶部 的 这 页 在 这 书 是 错误 ;

书中页面顶部的 388 平方英寸数值是错误的；

[θri:][eks][eit][eks] - = - , [səʊ][hæz; həz] [bi:n] [kə'rektɪd] . - .
**3 x 8 x 12 = 288 , so has been corrected . 11 .**
3 x 8 x - = - , 所以 有 到过 已更正 . - .

3 × 8 × 12 = 288，因此已更正。11.

[peɪdʒ] - - [rɒdz] ['sekʃ(ə)n] , [nju:'merɪk(ə)l]['vælju:] [ə'pɪəd] [tu:; tə][bi:; bi] - . - [ɪn] [bʊk] , [bʌt; bət] [frɒm; frəm]
**Page 24 - Rods section , numerical value appeared to be 15 . 000 in book , but from**
页 - - 杆 部分 , 数值 价值 出现 到 是 - . - 在 书 , 但 从

第24页 - 杆件部分，书中数值似乎是15.000，但根据

['kɒntekst] , [mʌst; məst][bi:; bi] - , - [ɪn'sted] . - .
**context , must be 15 , 000 instead . 12 .**
语境 , 必须 是 - , - 反而 . - .

上下文必须为 15,000。12.

[peɪdʒ] - - ['taipəus] : [tʃeɪndʒd] - - - ['pɒkɪt] - [bu:d] - [tu:; tə] -
**Page 28 - Typos : changed ' Trautwine's Edgineer's Pocket - Bood ' to Trautwine's**
页 - - 拼写错误 : 已更改 - - - 口袋 - 血 - 到 -

第 28 页 - 拼写错误：将“Trautwine's Edgineer's Pocket-Bood”改为“Trautwine's”。

[ˌɛndʒɪ'nɪərz] ['pɒkɪt] - [bʊk] - ; [kə'rektɪd] - [æf] - [tu:; tə] - [æz; əz] - , - - - [tu:; tə] - ['breɪsɪz] - . - .
**Engineer's Pocket - Book ' ; corrected ' af ' to ' as ' , ' bracas ' to ' braces ' . 13 .**
工程师的 口袋 - 书 - ; 已更正 - 非洲 - 到 - 作为 - , - - - 到 - 牙套 - . - .

工程师袖珍手册”；将“af”更正为“as”，将“bracas”更正为“braces”。13.

[peɪdʒ] - - [ə'pærənt] ['taɪpəʊ][ɪn][ðə; ði]['teɪb(ə)l][æt; ət][ðə; ði] ['bɒtəm] [ɒv; əv][peɪdʒ] .
**Page 30 - Apparent typo in the table at the bottom of page .**
页 - - 明显 拼写错误 在 这 桌子 在 这 底部 的 页 .

第 30 页 - 页面底部的表格中存在明显的拼写错误。

['vælju:][fɔ:(r); fə(r)]['sentə(r)] [breɪs]
**Value for Center Brace**
价值 为了 中心 支撑

中心支撑的价值

[saɪz][fɔ:(r); fə(r)] - - [spæn][wɒz; wəz] [ʃəʊn] [æz; əz] - [eit][eks][wʌn] - ,
**size for 200 ' span was shown as ' 8 x 1 ' ,**
尺寸 为了 - - 跨度 曾是 所示 作为 - 8 x 1 - ,

200英尺跨度的尺寸显示为“8 x 1”，

[bɪ'li:vd] [frɒm; frəm]['kɒntekst][ɒv; əv]['teɪb(ə)l][tu:; tə][bi:; bi] - [eit][eks] - - . - .
**believed from context of table to be ' 8 x 10 ' . 14 .**
相信 从 语境 的 桌子 到 是 - 8 x - - . - .

根据表格内容推测为“8 x 10”。14.

[peɪdʒ] - - ['teɪb(ə)l][ɒv; əv][daɪ'menʃ(ə)nz][ɒv; əv][ə; eɪ] [præt] [trʌs] , [lɑ:st] ['kɒləm] , [rəʊ] ['stɑrtɪŋ] [wɪð] - ,
**Page 33 - table of dimensions of a Pratt Truss , last column , row starting with 150 ,**
页 - - 桌子 的 方面 的 一个 普拉特 桁架 , 最后的 柱子 , 排 开始 和 - ,

第 33 页 - 普拉特桁架尺寸表，最后一列，从 150 开始的行，

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [sez] [eit] - - [wʌn] - [wʌn] / [eit] , [ðɪs] [ɪz] [bɪ'li:vd] [tu:; tə][bi:; bi] , [ænd; ənd][hæz; həz]
**the original says 8 - - 1 - 1 / 8 , this is believed to be , and has**
这 原来的 说道 8 - - 1 - 1 / 8 , 这 是 相信 到 是 , 和 有

[bi:n] [tʃeɪndʒd] [tu:; tə] , [θri:] - - [wʌn] - [wʌn] / [eit] . - .
**been changed to , 3 - - 1 - 1 / 8 . 15 .**
到过 已更改 到 , 3 - - 1 - 1 / 8 . - .

原文为 8--1-1/8，据信已改为 3--1-1/8.15。

---

[peɪdʒ] - -
**Page 37 -**
页 - -

第37页 -

---

[ðə; ði][faɪv] [fɔ:mjʊləz] [wɪð] [skweə(r)] [ru:ts] [wɜ:(r); wə(r)] [ˌɪnkə'rektli] ['prɪntɪd] [ɪn][ðə; ði] [bʊk] ,
**The five formulas with square roots were incorrectly printed in the book ,**
这 五 公式 和 正方形 根 是 错误地 打印 在 这 书 ,

书中印错了那五个带平方根的公式。

---

['mʌltɪplaɪɪŋ] [ðə; ði] [tɜ:mz] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði][skweə(r)] [ru:t] [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['ædɪŋ] [ðem; ðəm] , [wɪtʃ] [ɪz]
**multiplying the terms inside the square root instead of adding them , which is**
乘法 这 条款 里面 这 正方形 根 反而 的 添加 他们 , 哪个 是

['ɒbviəsli]
**obviously**
明显地

将根号内的各项相乘而不是相加，这显然是

---

[ˌɪnkə'rekt] [pə(r)][ðə; ði] [paɪˌθægə'ri:ən] ['θɪərəm] [ɒv; əv] [raɪt] ['traɪˌæŋgl] . - .
**incorrect per the Pythagorean theorem of right triangles . 16 .**
错误 每 这 毕达哥拉斯 定理 的 正确的 三角形 . - .

根据直角三角形的勾股定理，这是错误的。16.

---

[peɪdʒ] - :
**Page 38 :**
页 - :

第38页：

---

[ðə; ði] [fɪfθ] ['reɪʃiəʊ][ɪn][ðə; ði] [gru:p] [ɒv; əv][faɪv][nɪə(r)][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði][peɪdʒ][mʌst; məst] [stɑ:t]
**The fifth ratio in the group of five near the top of the page must start**
这 第五 比率 在 这 团体 的 五 靠近 这 顶部 的 这 页 必须 开始

[wɪð] - ,
**with 20 ,**
和 - ,

页面顶部附近五个比率中的第五个必须以 20 开头，

---

[nɒt] - [æz; əz][ɪn][ðə; ði] book17 .
**not 10 as in the book17 .**
不是 - 作为 在 这 book17 .

不是像书中提到的10，而是17。

---

[peɪdʒ] - - [ðə; ði][ɪ'kweɪʒ(ə)n][fɔ:(r); fə(r)]['dʌblju:][æz; əz] ['prɪntɪd] [ɒn] [ðɪs] [peɪdʒ][ɪz][nɒt] [kən'sɪstənt] [wɪð]
**Page 38 - The equation for W as printed on this page is not consistent with**
页 - - 这 方程 为了 W 作为 打印 在 这 页 是 不是 持续的 和

[ðæt]
**that**
那

第38页——本页上印的W的方程式与此不一致。

[faʊnd] [ɒn]['peɪdʒɪz] - [tuː; tə] - , [səʊ][hæz; həz] [biːn] [kə'rektɪd] [frɒm; frəm] - bd^2 - [tuː; tə] - bd^3 - .
**found on pages 18 to 24 , so has been corrected from ' bd^2 ' to ' bd^3 ' .**
成立 在 页面 - 到 - , 所以 有 到过 已更正 从 - bd^2 - 到 - bd^3 - .
- .
**18 .**
- .

在第 18 至 24 页中发现，因此已将"bd^2"更正为"bd^3"。18.

[peɪdʒ] - - [ɑːtʃ] [breɪs] [trʌs] ['teɪb(ə)l] ['hedɪŋ] ['taɪpəʊ] - [tʃeɪndʒd] - [fəʊ] - [tuː; tə] - [fɔː(r); fə(r)] - .
**Page 39 - arch brace truss table heading typo - changed ' FOE ' to ' FOR ' .**
页 - - 拱 支撑 桁架 桌子 标题 拼写错误 - 已更改 - 敌人 - 到 - 为了 - .

第 39 页 - 拱形支撑桁架表标题拼写错误 - 将"FOE"改为"FOR"。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。


听书破万卷
开口如有神